



## Verkennd bodem-, asbest in grond- en verhardingsonderzoek ter plaatse van delen van het bedrijventerrein De Loeten te Amstelveen

### In opdracht van:

|                    |   |                                             |
|--------------------|---|---------------------------------------------|
| Naam               | : | Gemeente Amstelveen                         |
| Postadres          | : | Postbus 4                                   |
| Postcode + plaats  | : | 1180 BA Amstelveen                          |
| Contactpersoon     | : | Mevrouw R. Lankreijer-Rohling               |
| Projectnummer      | : | 17HB0566-A1                                 |
| Datum              | : | 26 februari 2018                            |
| Opgesteld door     | : | Dhr. S. Sietsma                             |
| Gecontroleerd door | : | Ing. M.I. Hermelink                         |
| Aanleiding         | : | Voorgenomen aanleg/verbreding van wegen     |
| Protocol           | : | NEN 5740, NEN 5707 en CROW210               |
| Veldwerk           | : | conform certificaat BRL 2000 (EC-SIK-20315) |
| Analyses           | : | ALcontrol Laboratories                      |

### HB Adviesbureau

|                      |   |                                   |
|----------------------|---|-----------------------------------|
| Bezoek- en postadres | : | Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar |
| Telefoonnummer       | : | 088-4720600                       |
| E-mail               | : | info@hbadvies.nl                  |
| Internet             | : | www.hbadvies.nl                   |
| NEN-EN-ISO 9001      | : | NCK.2015.532.ISO                  |



2001/2002/2018

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

**INHOUDSOPGAVE****PAGINA**

|            |                                               |                  |
|------------|-----------------------------------------------|------------------|
| <b>1.</b>  | <b><u>INLEIDING EN DOEL</u></b>               | <b><u>1</u></b>  |
| <b>2.</b>  | <b><u>VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER</u></b> | <b><u>2</u></b>  |
| 2.1.       | Inleiding                                     | 2                |
| 2.2.       | Geraadpleegde informatiebronnen               | 2                |
| 2.3.       | Verkregen informatie                          | 3                |
| 2.4.       | Onderzoekshypothese en -opzet                 | 5                |
| 2.5.       | Toetsingskader                                | 6                |
| <b>3.</b>  | <b><u>BESCHRIJVING VELDWERK</u></b>           | <b><u>7</u></b>  |
| 3.1.       | Uitvoering bodemonderzoek                     | 7                |
| 3.2.       | Uitvoering asbestonderzoek                    | 7                |
| <b>4.</b>  | <b><u>RESULTATEN ASFALT</u></b>               | <b><u>10</u></b> |
| 4.1.       | Veldwerk                                      | 10               |
| 4.2.       | Uitvoering analyses                           | 10               |
| 4.3.       | Analyseresultaten                             | 10               |
| <b>5.</b>  | <b><u>RESULTATEN FUNDATIE</u></b>             | <b><u>11</u></b> |
| 5.1.       | Veldwerk                                      | 11               |
| 5.2.       | Uitvoering analyses                           | 11               |
| 5.3.       | Analyseresultaten                             | 12               |
| <b>6.</b>  | <b><u>RESULTATEN GROND</u></b>                | <b><u>13</u></b> |
| 6.1.       | Veldwerk                                      | 13               |
| 6.2.       | Uitvoering analyses                           | 14               |
| 6.3.       | Analyseresultaten                             | 16               |
| <b>7.</b>  | <b><u>RESULTATEN GRONDWATER</u></b>           | <b><u>18</u></b> |
| 7.1.       | Veldwerk                                      | 18               |
| 7.2.       | Uitvoering analyses                           | 18               |
| 7.3.       | Analyseresultaten                             | 19               |
| <b>8.</b>  | <b><u>RESULTATEN ASBEST</u></b>               | <b><u>20</u></b> |
| 8.1.       | Veldwerk                                      | 20               |
| 8.2.       | Uitvoering analyses                           | 21               |
| 8.3.       | Analyseresultaten                             | 21               |
| <b>9.</b>  | <b><u>VEILIGHEID</u></b>                      | <b><u>23</u></b> |
| 9.1.       | Bodem en fundatie                             | 23               |
| 9.2.       | Asfalt                                        | 24               |
| <b>10.</b> | <b><u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u></b>     | <b><u>25</u></b> |

**BIJLAGEN**

|     |   |                                                   |
|-----|---|---------------------------------------------------|
| I   | : | Overzichtstekening met topografische ligging      |
| II  | : | Profielbeschrijvingen                             |
| III | : | Toetsingstabellen                                 |
| IV  | : | Analysecertificaten en foto's asfaltkernen        |
| V   | : | Toetsingskader Wet bodembescherming               |
| VI  | : | Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit |



## 1. INLEIDING EN DOEL

---

Door de gemeente Amstelveen is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem-, asbest in grond- en verhardingsonderzoek ter plaatse van delen van het bedrijventerrein De Loeten te Amstelveen. Een overzicht met topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is de toekomstige herinrichting van de locatie. De opdrachtgever is voornemens om binnen het bedrijventerrein De Loeten te Amstelveen werkzaamheden uit te voeren die bestaan uit het aanleggen van een nieuwe weg (Veilmeesterweg, lengte circa 750 meter en aansluiting op De Loetenweg, lengte circa 150 meter) inclusief herinrichting en het verbreden van een deel van De Loetenweg (lengte circa 230 meter).

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de grond;
- de bodemopbouw tot 0,5 meter onder de fundatielaag;
- de opbouw, dikte en samenstelling van de asfaltverharding;
- de hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomende asfalt;
- de opbouw, dikte en samenstelling van de fundatie onder de asfaltverharding indien deze aanwezig is;
- de aan- of afwezigheid van asbesthoudende materialen in de mogelijk aanwezige fundatie en indien asbest wordt aangetroffen in welke concentratie dit aanwezig is;
- de chemische kwaliteit van de fundatiematerialen;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 132 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

Met bovenstaande doelstellingen wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen (herinrichtings)werkzaamheden van de opdrachtgever.

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt gezamenlijk met de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.



## 2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

### 2.1. Inleiding

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de Nederlandse Norm "Bodemleidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5725, d.d. januari 2009). Het uiteindelijke doel van het vooronderzoek is het presenteren van alle relevante (historische) informatie over de onderzoekslocatie. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke onderzoeksinspanning noodzakelijk is bij een bepaald type onderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat een standaard vooronderzoek noodzakelijk is.

De gegevens kunnen verkregen worden door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, diverse overheidsinstanties, (digitaal) kaartmateriaal en het uitvoeren van een terreininspectie. Middels historisch kaartmateriaal kan veelal het vroegere gebruik van de locatie worden vastgesteld en kan onder andere achterhaald worden of op de onderzoekslocatie voormalige bebouwing, gedempte sloten en/of dammen aanwezig zijn (geweest).

### 2.2. Geraadpleegde informatiebronnen

HB Adviesbureau voert op de meest ter zake doende informatiebronnen een screening uit. Vanwege de digitale beschikbaarheid van veel informatie is (tenzij anders aangegeven) geen onderzoek in de archieven van de diverse overheidsinstanties zelf uitgevoerd. Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie vindt voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk plaats.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen. Daarnaast is aangegeven of het raadplegen van overige informatiebronnen zinvol is geacht.

**Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde informatiebronnen**

| Informatiebronnen                             | Geraadpleegd | Informatie beschikbaar |
|-----------------------------------------------|--------------|------------------------|
| Opdrachtgever / eigenaar                      | √            | √                      |
| Lokale en/of regionale overheid               | √            | √                      |
| Bodemloket                                    | √            | √                      |
| Lokaal en/of regionaal bodeminformatiesysteem | √            | √                      |
| Bodemkwaliteitskaart                          | √            | √                      |
| Eerdere onderzoeksrapporten aanwezig          | √            | √                      |
| (Historisch) kaartmateriaal                   | √            | √                      |
| Google Earth / Google maps                    | √            | √                      |
| Locatiebezoek / terreininspectie              | √            | √                      |
| Overige informatiebronnen                     | -            | -                      |

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verwacht wordt dat met de uitgevoerde screening een representatief beeld van de onderzoekslocatie wordt verkregen zodat een betrouwbare onderzoekshypothese kan worden opgesteld.



### 2.3. Verkregen informatie

Van een locatie zijn veelal algemene (bodem)gegevens beschikbaar. De betreffende informatie kan afkomstig zijn uit het bodemloket, de bodemkwaliteitskaart, digitale bodeminformatiesystemen en/of eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie of in de directe omgeving.

Naast de algemene gegevens van de locatie wordt met de specifieke terreingegevens beoordeeld of het bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de strategie voor een onverdachte of verdachte locatie. De mate van verdachtheid is afhankelijk van het (vroegere) gebruik van de locatie, de aard van de activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden dan wel nog plaatsvinden en de aanwezigheid van potentiële bronlocaties.

In tabel 2.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

**Tabel 2.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen**

| <b>Terreingegevens</b>                                   |                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oppervlakte onderzoekslocatie                            | Nieuw: Veilmeesterweg/aansluiting De Loetenweg : 18.000 m <sup>2</sup><br>Bestaand: De Loetenweg : 4.600 m <sup>2</sup>                                                                           |
| Vroeger gebruik van de locatie                           | Agrarisch                                                                                                                                                                                         |
| Huidig en toekomstig gebruik van de locatie              | Infrastructuur / Kassengebied                                                                                                                                                                     |
| Gebruik belendende percelen                              |                                                                                                                                                                                                   |
| Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie | Langs de bestaande De Loetenweg ligt een sloot met een lengte van circa 195 meter                                                                                                                 |
| Verhardingen                                             | De Loetenweg is voorzien van een asfaltverharding met een oppervlakte van circa 1.265 m <sup>2</sup> en op een klein deel van de nieuw te realiseren Veilmeesterweg liggen stelconplaten          |
| <b>Potentiële verontreinigingsbronnen</b>                |                                                                                                                                                                                                   |
| Brandstoftank(s)                                         | Ter plaatse van De Loetenweg 1 is een bovengrondse tank, een chemicaliënopslag en een opslag voor vloeibare meststoffen aanwezig of aanwezig geweest (zie onder toelichting historisch onderzoek) |
| Gedempte sloten                                          | Op de locatie zijn enkele (brede) gedempte sloten en/of voormalige kavellijnen aanwezig                                                                                                           |
| Brand(plaats)                                            | Niet bekend                                                                                                                                                                                       |
| Asbestverdacht materiaal                                 | Voormalig kassengebied (mogelijk asbesthoudend voegkit)                                                                                                                                           |
| Sloopwerkzaamheden                                       | Niet bekend                                                                                                                                                                                       |
| Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen                | Funderingslaag onder het asfalt                                                                                                                                                                   |
| Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie                 | Niet bekend                                                                                                                                                                                       |
| Andere bronnen, bijzonderheden                           | Vanwege voormalig kassengebied is deellocatie t.p.v. de nieuw te realiseren Veilmeesterweg / De Loetenweg verdacht op bestrijdingsmiddelen (OCB)                                                  |

#### Algemene informatie onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft delen van het bedrijventerrein De Loeten te Amstelveen. De opdrachtgever is voornemens om binnen het bedrijventerrein werkzaamheden uit te voeren die bestaan uit het aanleggen van een nieuwe weg (de Veilmeesterweg met een lengte van circa 750 meter) met aansluiting op De Loetenweg (lengte circa 150 meter) en de herinrichting (met verbreding) van een deel van de bestaande De Loetenweg (ter hoogte van nummer 5) met een lengte van circa 230 meter.

Aangrenzend aan de bestaande De Loetenweg ligt een sloot met een lengte van circa 195 meter. De sloot maakt geen onderdeel uit van onderhavige onderzoekslocatie.

#### Informatie bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de regio Amstelland-Meerlanden (gemeenten Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Ouder-Amstel en Uithoorn) valt het onderzoeksgebied in een zone waarvan de kwaliteitsklasse van zowel de boven- als ondergrond Landbouw en natuur is.



### Informatie historisch onderzoek

Uit bestudering van historisch kaartmateriaal (jaartallen variërend tussen 1825 en 2015) is gebleken dat op de locatie enkele (brede) gedempte sloten en/of kavellijnen, voormalige dammen en voormalige bebouwing aanwezig zijn. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van De Loetenweg een gedempte sloot of voormalige kavellijn nagenoeg op de bestaande sloot is gesitueerd.

Vanwege de aanwezigheid van kassen in het verleden ter plaatse van de nieuw te realiseren Veilmeesterweg en de aansluiting op De Loetenweg is deze deellocatie verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

Uit raadpleging van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is gebleken dat in het verleden op én nabij de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Uit de rapportages is gebleken dat over het algemeen de grond licht tot plaatselijk matig verontreinigd is met diverse parameters en het grondwater plaatselijk (locatie Noordammerweg 101) sterk verontreinigd is met nikkel. De plaatselijk sterke verontreinigingen met nikkel worden gerelateerd aan een mogelijk verstoorde balans in het klei-humus complex als gevolg van het intensieve gebruik van de locatie (kassenteelt). Gezien de reeds beschikbare hoeveelheid aan onderzoeksresultaten lijkt de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging onwaarschijnlijk en wordt nader onderzoek hiernaar weinig zinvol geacht. De verstoring van het klei-humus complex is opgeheven waardoor deze zich na verloop van tijd zal herstellen.

Opgemerkt wordt dat tevens uit de rapportages is gebleken dat ter plaatse van De Loetenweg 1 een bovengrondse tank, een chemicaliënopslag en een opslag voor vloeibare meststoffen aanwezig is of aanwezig is geweest. Deze tank en opslagen liggen echter op het bedrijventerrein achter de woning en op dermate ruime afstand van de onderzoekslocatie dat er geen invloed wordt verwacht op onderhavig onderzoek.

### Informatie visuele waarnemingen

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is de aanwezige asfaltverharding ter plaatse van de bestaande Loetenweg visueel beoordeeld. Naar aanleiding van de visuele inspectie wordt geen onderscheid gemaakt in individuele deelgebieden. Het oppervlakte van de asfaltverharding bedraagt circa 1.265 m<sup>2</sup>. Op basis van deze oppervlakte dienen conform de CROW210 vier asfaltboringen geplaatst te worden.

Op het oostelijke deel van de nieuw te realiseren Veilmeesterweg aansluitend op de Noordammerweg liggen enkele stelconplaten. Dit deel was niet toegankelijk vanwege de aanwezigheid van een klein waterlichaam en de overmatige begroeiing. Dit gedeelte is derhalve uitgesloten van onderhavig onderzoek.

Ter plaatse van westelijke deel van de nieuw te realiseren Veilmeesterweg (achter Legmeerdijk 262) ligt puingranulaat. Tevens is gebleken dat recentelijk op de locatie een kas is gesloopt. Deze kas was gesitueerd op de nieuw te realiseren Veilmeesterweg en de aansluiting met De Loetenweg.

Op de onderzoekslocatie is door de veldwerkers op basis van een opleiding asbestherkenning voorafgaand aan het onderzoek visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de aanwezige objecten. Tevens is het maaiveld van de locatie op globale wijze geïnspecteerd.

Het westelijk deel van de Veilmeesterweg was voorzien van een laag puingranulaat op een scheidingsdoek. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het puingranulaat door een aannemer verwijderd. Dit puingranulaat hoort niet tot het onderzochte materiaal. Ter plaatse van proefgaten 24 en 28 is in het puingranulaat asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat op het uiterst westelijk deel van de Veilmeesterweg het puingranulaat nog aanwezig was tijdens de uitvoering van het veldwerk. Aangezien de aannemer geen duidelijkheid kon verschaffen of dit deel ook verwijderd zou worden is ter plaatse van proefgaten 21 en 22 tevens het puingranulaat onderzocht.

Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld. Uit deze beoordeling is gebleken dat bijmengingen met puin, beton en slakken in de bodem aanwezig zijn.



## 2.4. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek dient een onderzoekshypothese te worden opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie). Hierbij is gebruikt gemaakt van de vigerende normen.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd:

- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem, Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707);
- conform de onderzoeksinspanning zoals beschreven in de CROW 210 "Omgaan met vrijkomend asfalt".

In tabel 2.3 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

**Tabel 2.3 Onderzoekshypothesen en strategieën**

| Hypothese | Deellocatie                               | Verwachte stoffen                             | Protocol | Strategie       | Toelichting                                   |
|-----------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|-----------------|-----------------------------------------------|
| Verdacht  | Gehele onderzoekslocatie                  | Zware metalen, minerale olie en/of PAK<br>OCB | NEN 5740 | 5.1/5.6         | Op basis van historische gegevens             |
|           | Veilmeesterweg / De loetenweg (nieuw)     | Asbest                                        | NEN 5707 | Paragraaf 6.4.5 | Vanwege de aanwezigheid van voormalige kassen |
|           | Gedempte sloten, voormalige dam/bebouwing | Zware metalen, minerale olie en/of PAK        | NEN 5740 | 5.1/5.6         | Op basis van historische gegevens             |
|           | Asfaltverharding De Loetenweg (bestaand)  | PAK                                           | CROW 210 | P2              | -                                             |

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (NEN 5740-ONV);

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE);

6.4.5 Onderzoeksstrategie voor een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;

P2 Asfaltverharding voor 1995

Opgemerkt wordt dat:

- ter plaatse van dempingen formeel gezien geen specificatie van de verwachte stoffen (dempingsmateriaal) kan worden gegeven. In het algemeen worden er verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en/of minerale olie verwacht, waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet;
- de mate van verontreiniging met zware metalen en/of PAK naar verwachting overeenkomt met de achtergrondwaarde(n). Derhalve wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN 5740-A1 ONV, kleinschalig onverdacht).

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.



## 2.5. Toetsingskader

---

Indeling van de mate van verontreiniging vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming. De analyseresultaten zijn getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 2013. Voor een omschrijving van het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt verwezen naar **bijlage V**.

Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Formeel kunnen de in dit voorliggend onderzoek verkregen analyseresultaten echter niet worden getoetst. Om toch een indicatie te krijgen zijn de analyseresultaten getoetst aan de samenstellingseisen volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit. Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VI**.

In **bijlage III** zijn de (omgerekende) toetsingswaarden en de toetsing van de analyseresultaten weergegeven. De originele analysecertificaten met alle resultaten zijn weergegeven in **bijlage IV**.



### 3. BESCHRIJVING VELDWERK

#### 3.1. Uitvoering bodemonderzoek

Het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis is onder verantwoording van de heren M. Ligthart en R. Helmhout conform protocol 2001 uitgevoerd op 2 t/m 5 januari 2018. Opgemerkt wordt dat het doorboren van de asfaltverharding niet valt onder een protocol.

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding uitgevoerd voor het achterhalen van de ligging van de kabels en leidingen.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden in meters min maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

**Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden**

| Deellocatie                           |        | Boringen                                                                  |                          | Peilbuis       |
|---------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|
|                                       |        | 0,5 à 1,0 m-mv                                                            | 1,5 à 2,0 m-mv           | 2,2 à 2,8 m-mv |
| Veilmeesterweg / De Loetenweg (nieuw) |        | G01 t/m G08, G10 en G12 t/m G14                                           | G09, G11,                | -              |
| De Loetenweg (bestaand)               | Asfalt | 12                                                                        | 02, 15                   | 08             |
|                                       | Overig | 21, 23, 25, 26, 28 t/m 30, 32 t/m 34, 36, 38, 39, 41, 42, 44 en 46 t/m 49 | 22, 27, 31, 37, 40 en 45 | 24, 35 en 43   |

Opgemerkt wordt dat:

- de boringen t.b.v. het verkennend bodemonderzoek in combinatie met het asbest in grondonderzoek zijn geplaatst;
- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- de boring(en) in de gesloten verharding geplaatst zijn met behulp van een diamantkernboor;
- de overige boringen zijn geplaatst met behulp van een schep, edelmanboor en/of guts.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage I**. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrische geleidbaarheid (EG) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Helmhout op 11 januari 2018 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.

#### 3.2. Uitvoering asbestonderzoek

Het asbestonderzoek is conform protocol 2018 uitgevoerd op 2 t/m 5 jan 2018 onder verantwoording van de heren M. Ligthart en R. Helmhout, welke in het bezit zijn van een opleiding asbestherkenning. De werkzaamheden zijn onder veiligheidsklasse 3T (volgens CROW 132) uitgevoerd.

##### *Visuele inspectie*

Voorafgaand aan het graven van de proefgaten dient de onderzoekslocatie formeel gezien visueel geïnspecteerd te worden op het voorkomen van asbestverdacht materiaal aan (op en in) het maaiveld.

Op basis van de huidige terreinomstandigheden heeft deels een inspectie van het maaiveld plaats kunnen vinden. De locatie is plaatselijk opgedeeld in inspectiestroken met een breedte van 1,5 meter, welke haaks op elkaar gelegen zijn.

Het was helder weer (bij een zicht van meer dan 50 meter) en er was sprake van neerslag.



Plaatselijk is het maaiveld uitgesloten van de visuele inspectie als gevolg van:

- de aanwezigheid van een gesloten verharding;
- de aanwezigheid van een scheidingsdoek;
- de aanwezigheid van overmatige begroeiing op de locatie.

De inspectie-efficiëntie van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld is vastgesteld op 60%.

#### *Proefgaten*

In totaal zijn met behulp van een hydraulische graafmachine voorzien van overdruk en P1/P3 filterinstallatie 45 proefgaten gegraven. De proefgaten zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen uit het verkennend bodemonderzoek.

De gegraven proefgaten zijn weergegeven in tabel 3.2. De locaties van de proefgaten zijn weergegeven in **bijlage I**.

**Tabel 3.2: Veldwerk asbest**

| Deellocatie                           | Proefgaten<br>(0,5 m-mv) |
|---------------------------------------|--------------------------|
| De Loetenweg (bestaand)               | G1 t/m G14               |
| Veilmeesterweg / De loetenweg (nieuw) | G21 t/m G45              |

Ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid van asbest in de visueel niet waarneembare bodemfractie (fractie <20 mm) is al het uitgegraven materiaal door de veldwerkers gezeefd over een maaswijdte van 20 mm. Het materiaal dat op de zeef achterblijft is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De deellocatie met de nieuw te realiseren Veilmeesterweg en de aansluiting op De Loetenweg is op basis van historische gegevens verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Ter plaatse van deze deellocatie zijn van de doorval per proefgat representatieve grond(meng)monsters van circa 10 kg d.s. samengesteld.

De bestaande De Loetenweg is op basis van historische gegevens niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Ter plaatse van deze deellocatie zijn van de gaten waarbij geen asbestverdachte waarnemingen zijn gedaan en waarbij de bodemsamenstelling overeenkomstig is, grondmengmonsters van circa 10 kg d.s. samengesteld.



De afmetingen van de gegraven proefgaten en de wijze van monstersamenstelling zijn weergegeven in tabel 3.3.

**Tabel 3.3: Afmetingen gegraven gaten en monstersamenstelling**

| Deellocatie                              | Gat | Lengte<br>(in m) | Breedte<br>(in m) | Diepte<br>(in m) | Diepte (m-mv) | Grond(meng)monster |  |  |  |
|------------------------------------------|-----|------------------|-------------------|------------------|---------------|--------------------|--|--|--|
| De Loetenweg<br>(bestaand)               | G01 | 0,3              | 0,3               | 0,5              | 0,0 tot 0,5   | GMM01-02-03-04-05  |  |  |  |
|                                          | G02 |                  |                   |                  | 0,0 tot 0,3   |                    |  |  |  |
|                                          | G03 |                  |                   |                  | 0,0 tot 0,5   |                    |  |  |  |
|                                          | G04 |                  |                   |                  |               |                    |  |  |  |
|                                          | G05 |                  |                   |                  |               |                    |  |  |  |
|                                          | G06 | 0,3              | 0,3               | 0,5              | 0,0 tot 0,5   | GMM06-07-08-09-10  |  |  |  |
|                                          | G07 |                  |                   |                  | 0,0 tot 0,4   |                    |  |  |  |
|                                          | G08 |                  |                   |                  | 0,0 tot 0,5   |                    |  |  |  |
|                                          | G09 |                  |                   |                  |               |                    |  |  |  |
|                                          | G10 |                  |                   |                  |               |                    |  |  |  |
|                                          | G11 | 0,3              | 0,3               | 0,5              | -             | -                  |  |  |  |
|                                          | G12 | 0,3              | 0,3               | 0,5              | 0,0 tot 0,5   | GMM12-13-14        |  |  |  |
|                                          | G13 |                  |                   |                  |               |                    |  |  |  |
|                                          | G14 |                  |                   |                  |               |                    |  |  |  |
| Veilmeesterweg /<br>De Loetenweg (nieuw) | G21 | 2,0              | 0,6               | 0,5              | 0,0 tot 0,4   | GMM22-21           |  |  |  |
|                                          | G22 |                  |                   |                  | 0,4 tot 0,5   | GMM25-24-23-22-21  |  |  |  |
|                                          |     |                  |                   |                  | 0,0 tot 0,3   | GMM22-21           |  |  |  |
|                                          |     |                  |                   |                  | 0,3 tot 0,5   | GMM25-24-23-22-21  |  |  |  |
|                                          | G23 | 0,8              | 0,6               | 0,5              | 0,0 tot 0,3   |                    |  |  |  |
|                                          | G24 |                  |                   | 0,8              | 0,0 tot 0,5   |                    |  |  |  |
|                                          | G25 |                  |                   | 0,5              | 0,0 tot 0,3   |                    |  |  |  |
|                                          | G26 | 0,8              | 0,6               | 0,5              | 0,0 tot 0,3   | GMM30-29-28-27-26  |  |  |  |
|                                          | G27 |                  |                   | 0,6              |               |                    |  |  |  |
|                                          | G28 |                  |                   |                  |               |                    |  |  |  |
|                                          | G29 |                  |                   | 0,5              |               |                    |  |  |  |
|                                          | G30 | 0,7              | 0,6               | 0,5              | 0,0 tot 0,4   | GMM31-41-42-43     |  |  |  |
|                                          | G41 |                  |                   |                  | 0,0 tot 0,3   |                    |  |  |  |
|                                          | G42 |                  |                   |                  |               |                    |  |  |  |
|                                          | G43 |                  |                   |                  |               |                    |  |  |  |
|                                          | G32 | 0,8              | 0,6               | 0,5              | 0,0 tot 0,4   | GMM32-33-34-35-36  |  |  |  |
|                                          | G33 | 0,3              | 0,3               | 0,5              | 0,0 tot 0,3   |                    |  |  |  |
|                                          | G34 |                  |                   |                  | 0,0 tot 0,1   | GMM40-34           |  |  |  |
|                                          | G35 |                  |                   |                  | 0,1 tot 0,3   | GMM32-33-34-35-36  |  |  |  |
|                                          | G36 |                  |                   |                  | 0,0 tot 0,5   |                    |  |  |  |
|                                          | G37 | 0,3              | 0,3               | 0,5              | 0,0 tot 0,5   | GMM37-38-39-40     |  |  |  |
|                                          | G38 |                  |                   |                  |               |                    |  |  |  |
|                                          | G39 |                  |                   |                  | 0,0 tot 0,1   | GMM40-34           |  |  |  |
|                                          | G40 |                  |                   |                  | 0,15 tot 0,5  | GMM37-38-39-40     |  |  |  |
|                                          | G44 | 0,8              | 0,6               | 0,5              | 0,0 tot 0,5   | GMM44-45           |  |  |  |
|                                          | G45 | 0,5              | 0,5               | 0,6              |               |                    |  |  |  |

Opgemerkt wordt dat vanwege het ontbreken van bijmengingen met puin ter plaatse van proefgat G11 (deellocatie bestaande De Loetenweg) geen materiaal is bemonsterd voor de analyse op asbest.



## 4. RESULTATEN ASFALT

### 4.1. Veldwerk

In tabel 4.1 is de dikte van de asfaltverharding alsmede de constructieopbouw weergegeven. Daarnaast zijn alle boorkernen voorafgaand aan de uitvoering van de analyses indicatief beoordeeld op de aanwezigheid van PAK. De resultaten van deze beoordeling zijn eveneens weergegeven in tabel 4.1.

**Tabel 4.1: Overzicht dikte verharding en globale constructieopbouw**

| Wegdeel                 | Boring | Dikte verharding (in mm) | Constructieopbouw       | Indicatieve beoordeling PAK |
|-------------------------|--------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| De Loetenweg (bestaand) | 02     | 81                       | Grindasfaltbeton 0 - 11 | -                           |
|                         |        |                          | Grindasfaltbeton 0 - 32 | -                           |
|                         | 08     | 76                       | Grindasfaltbeton 0 - 11 | -                           |
|                         |        |                          | Grindasfaltbeton 0 - 32 | -                           |
|                         | 12     | 87                       | Dichtasfaltbeton 0 - 6  | -                           |
|                         |        |                          | Dichtasfaltbeton 0 - 6  | -                           |
|                         |        |                          | Steenasfaltbeton 0 - 16 | -                           |
|                         | 15     | 139                      | Steenasfaltbeton 0 - 16 | -                           |
|                         |        |                          | Steenasfaltbeton 0 - 16 | -                           |

Toelichting:

- : indicatief geen PAK aanwezig
- \* : indicatief PAK aanwezig

Een gedetailleerde beschrijving van de opbouw van de asfaltverharding en de foto's van de asfaltkernen zijn weergegeven in **bijlage IV**.

### 4.2. Uitvoering analyses

Op basis van de gemiddelde dikte van de asfaltverharding wordt ingeschat dat circa 302 ton asfalt vrijkomt. Conform de CROW 210 zijn derhalve twee analyses op PAK noodzakelijk. Aan de hand van de indicatieve beoordeling op PAK zoals genoemd in tabel 4.2 is het analyseschema opgesteld. In tabel 4.2 is een overzicht van de uitgevoerde analyses en bijhorende motivatie weergegeven.

**Tabel 4.2: Uitgevoerde analyses asfalt**

| Boorkernnummers (mengmonsters) | Geanalyseerde laag (mm) | Monster codering | Motivatie                       |
|--------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------|
| 02+08                          | Gehele kernen           | MMASF1           | Controle PAK-houdendheid asfalt |
| 12+15                          |                         | MMASF2           |                                 |

Opgemerkt wordt dat de asfaltkernen in afwijking op de Regeling bodemkwaliteit niet op overige parameters zijn geanalyseerd. De analyse op PAK wordt gehanteerd als tracer. Dit is in overeenstemming met het gebruik in de markt.

### 4.3. Analyseresultaten

In tabel 4.3 zijn de resultaten weergegeven welke boorkernen voldoen aan de samenstellingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (75 mg/kg d.s.) en derhalve geschikt zijn voor (warm) hergebruik.

**Tabel 4.3: Toetsingsresultaten verhardingsonderzoek**

| Boorkernnummers (mengmonsters) | Geanalyseerde laag (mm) | Monster codering | Geschikt voor (warm) hergebruik |     |
|--------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------|-----|
|                                |                         |                  | Ja                              | Nee |
| 02+08                          | Gehele kernen           | MMASF1           | X                               |     |
| 12+15                          |                         | MMASF2           |                                 |     |

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte onverdachte asfaltlagen de concentratie aan PAK niet verhoogd is ten opzichte van de samenstellingswaarde bouwstof niet zijnde grond. Op basis van de beschikbare gegevens en een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is het vrijkomende asfalt geschikt voor (warm) hergebruik.



## 5. RESULTATEN FUNDATIE

### 5.1. Veldwerk

Onder de asfaltverharding is een fundatielaag aangetroffen bestaande uit slakken. In tabel 5.1 de laagdikte van de fundatielaag alsmede het type materiaal weergegeven.

**Tabel 5.1: Laagdikte en type fundatie**

| Boring | Laagdikte (cm) | Materiaal               |
|--------|----------------|-------------------------|
| 02     | 22             | Slakken                 |
| 08     | 24             |                         |
| 12     | 17             |                         |
| 15     | 17             | Grind met brokken beton |

Tijdens de veldwerkzaamheden is door de veldwerkers op basis van de opleiding asbestherkenning, aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal. In het opgeboorde materiaal of op het maaiveld op de onderzochte delen van de locatie is visueel (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### 5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde analyses op fundatie en bijbehorende motivatie weergegeven.

**Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses fundatie**

| Fundatietype                | Zintuiglijke waarneming | Meng monster | Analyse op                              | Motivatie                                                                |
|-----------------------------|-------------------------|--------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Slakken boring 02, 08 en 12 | Slakken >50%            | FUND1        | Standaard pakket + vanadium en antimoon | Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden |

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het fundatiemateriaal verkregen.

Opgemerkt wordt dat:

- de parameters vanadium en antimoon bij slakken als kritisch wordt beschouwd. Derhalve is de analyse van mengmonster FUND1 aangevuld met deze parameters;
- het mengmonster van de slakken voor analyse door het laboratorium verkleind is middels cryogeen malen;
- de grindfundatie niet geanalyseerd is (natuurproduct, onverdacht).

#### Bepalen toetsingswaarden

De fundatielaag bestaande uit slakken betreft formeel geen grond waardoor de analyseresultaten van deze mengmonsters formeel gezien niet getoetst kunnen worden aan de achtergrond- en interventiewaarden van de Wet bodembescherming. Het betreft derhalve een fictieve toetsing. Derhalve zal gebruik gemaakt worden van een fictief lutum en organische stof gehalte van 2% (meest kritische waarden).



### 5.3. Analyseresultaten

#### Indicatieve beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 5.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar in **bijlage III**.

**Tabel 5.3: Maximale toetsingswaarden fundatie**

| Fundatietype                | Zintuiglijke waarneming | Meng monster | Maximale toetsingswaarde |     |    |    | Maatgevende parameter(s) |
|-----------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|-----|----|----|--------------------------|
|                             |                         |              | <AW                      | >AW | >T | >I |                          |
| Slakken boring 02, 08 en 12 | -                       | FUND1        |                          |     |    | X  | Barium en vanadium       |

Opgemerkt wordt dat de slakkenfundatie sterk verontreinigd is met barium en vanadium. De verwachting is dat de gehele slakkenfundatie onder de asfaltverharding sterk verontreinigd is met barium en/of vanadium. Uitsplitsing van het mengmonster wordt derhalve niet zinvol geacht.

#### Indicatieve beoordeling verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 5.4 zijn de resultaten van de toetsing van de slakkenfundatie beknopt weergegeven en welke parameter(s) als maatgevend wordt beschouwd indien een overschrijding van de toetswaarden voor een N(iet) vormgegeven bouwstof aanwezig is.

**Tabel 5.4: Toetsingsresultaten samenstelling slakkenfundatie**

| Fundatietype                | Zintuiglijke waarneming | (Meng) monster | Voldoet aan toetswaarden N-bouwstof |     | Maatgevende parameter(s) |
|-----------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------------|-----|--------------------------|
|                             |                         |                | Ja                                  | Nee |                          |
| Slakken boring 02, 08 en 12 | -                       | FUND1          | X                                   |     | -                        |

Op basis van een indicatieve toetsing van de organische parameters aan de samenstellingswaarden voor een niet vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de slakkenfundatie mogelijk in aanmerking zou komen voor hergebruik (N(iet) vormgegeven)-bouwstof of IBC(Isoleren, Beheersen, Controleren)-bouwstof). Voor een definitieve vaststelling zou nader uitloogonderzoek noodzakelijk zijn. Vanwege de verhoogde aanwezigheid van barium en vanadium wordt dit feitelijk noodzakelijk geacht, wanneer gekozen zou worden voor toepassing middels een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit.

Conform de eisen in het Besluit bodemkwaliteit is hergebruik binnen hetzelfde werk toegestaan zonder onderzoek, mits het fundatiemateriaal op dezelfde locatie en functie wordt toegepast. De kwaliteit is indicatief bepaald in het kader van de Arbo. Bij toepassing buiten het werk dient een formele partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit plaats te vinden. Op basis van onderhavig onderzoek kan het vrijkomende materiaal wel aangeboden worden aan een verwerker (grondbank).



## 6. RESULTATEN GROND

### 6.1. Veldwerk

De bodemopbouw, tot de maximale boordiepte van 2,8 m-mv, bestaat afwisselend uit zand en klei met bijmengingen in verschillende gradaties.

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 6.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

**Tabel 6.1: Zintuiglijke verdachte waarnemingen**

| Boring                                                                                    | Diepte (m-mv)                  | Zintuiglijke waarneming                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 02                                                                                        | 1,40 tot 2,00                  | sporen slib                                            |
| 08                                                                                        | 1,30 tot 1,80                  | sporen slib                                            |
| 21                                                                                        | 0,00 tot 0,40                  | uiterst puinhoudend                                    |
| 22                                                                                        | 0,00 tot 0,30                  | uiterst puinhoudend, puingranulaat                     |
| 34                                                                                        | 0,00 tot 0,10                  | uiterst puinhoudend, puingranulaat                     |
| 40                                                                                        | 0,00 tot 0,10<br>0,15 tot 0,50 | uiterst puinhoudend<br>sporen beton                    |
| 46                                                                                        | 0,00 tot 0,20<br>0,20 tot 0,70 | uiterst puinhoudend, puingranulaat<br>zwak puinhoudend |
| G01                                                                                       | 0,00 tot 0,50                  | sporen puin                                            |
| G02                                                                                       | 0,00 tot 0,30                  | sporen puin, matig slakhoudend                         |
| G03                                                                                       | 0,00 tot 0,50                  | sporen puin                                            |
| G04                                                                                       | 0,00 tot 0,50                  | sporen puin                                            |
| G05                                                                                       | 0,00 tot 0,40                  | sporen puin                                            |
| G07                                                                                       | 0,00 tot 0,40                  | matig slakhoudend, sporen puin                         |
| G08                                                                                       | 0,00 tot 0,50                  | zwak slakhoudend, sporen aardewerk                     |
| G09                                                                                       | 0,00 tot 0,50<br>0,90 tot 1,10 | zwak slakhoudend<br>sterk slibhoudend                  |
| G10                                                                                       | 0,00 tot 0,40                  | sporen slakken, sporen puin, sporen asfalt             |
| G12                                                                                       | 0,00 tot 0,50                  | zwak slakhoudend, sporen puin                          |
| Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50% |                                |                                                        |

Opgemerkt wordt dat:

- de aanwezigheid van bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen, minerale olie en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- het aangetroffen sterk slibhoudende kleilaag ter plaatse van G09 duidt op de mogelijke aanwezigheid van een gedempte sloot;
- de boringen t.b.v. het verkennend bodemonderzoek in combinatie met het asbest in grondonderzoek zijn geplaatst.



In tabel 6.2 zijn de visuele waarnemingen ten aanzien van het voorkomen van asbestverdachte materialen op de locatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat bodemlagen waarin een puinbijmenging aanwezig is als asbestverdacht worden beschouwd.

**Tabel 6.2: Zintuiglijk waarnemingen ten aanzien van asbest**

| Asbestverdacht materiaal op het maaiveld | Asbestverdacht materiaal in het opgeboorde materiaal | Puinbijmenging aanwezig | Overig asbestverdachte waarnemingen |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Ja                                       | Nee                                                  | Ja                      | Nee                                 |

Aan de hand van tabel 6.2 wordt geconcludeerd dat:

- op het maaiveld asbestverdacht materiaal is aangetroffen (ter plaatse van boringen 24 en 28);
- puinbijmenging in de bodem aanwezig is, waardoor een asbestonderzoek uitgevoerd dient te worden.

Zoals eerder is vermeld in hoofdstuk 2, is een specifiek asbestonderzoek uitgevoerd. Voor de resultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 8.

## 6.2. Uitvoering analyses

In tabel 6.3 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

**Tabel 6.3: Uitgevoerde analyses grond**

| Deellocatie                                                                               | Monsteromschrijving                      | Zintuiglijke waarneming                                   | (Meng) monster | Analyse op                              | Motivatie                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| De Loetenweg (bestaand)                                                                   | Zand onder slakkenfundatie               | -                                                         | MM01           | Standaard pakket + vanadium en antimoon | Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit                           |
|                                                                                           | Bovengrond zand (bermen)                 | Puin <1%<br>Aardewerk <1%<br>Asfalt <1%<br>Slakken <1-10% | MM02           |                                         |                                                                        |
|                                                                                           | Ondergrond klei                          | Slib <1%                                                  | MM03           |                                         |                                                                        |
|                                                                                           | Bovengrond klei                          | Puin <1%<br>Slakken 1-5%                                  | MM04           |                                         |                                                                        |
|                                                                                           | Ondergrond klei boring G09               | Slib 10-20%                                               | M05            | Standaard pakket                        |                                                                        |
| Veilmeesterweg / De Loetenweg (nieuw)                                                     | Bovengrond klei westzijde Veilmeesterweg | -                                                         | MM06           | Standaard pakket + OCB                  |                                                                        |
|                                                                                           | Bovengrond zand westzijde Veilmeesterweg |                                                           | MM07           |                                         |                                                                        |
|                                                                                           | Ondergrond klei westzijde Veilmeesterweg |                                                           | MM08           |                                         |                                                                        |
|                                                                                           | Bovengrond klei oostzijde Veilmeesterweg | Beton <1%                                                 | MM09           |                                         |                                                                        |
|                                                                                           | Ondergrond klei oostzijde Veilmeesterweg | -                                                         | MM10           |                                         |                                                                        |
|                                                                                           | Bovengrond klei De Loetenweg (nieuw)     | Puin 1-5%                                                 | MM11           |                                         |                                                                        |
|                                                                                           | Ondergrond klei De Loetenweg (nieuw)     | -                                                         | MM12           |                                         |                                                                        |
| Uitsplitsing MM02                                                                         |                                          |                                                           |                |                                         |                                                                        |
| De Loetenweg (bestaand)                                                                   | Boring G02                               | Puin <1%                                                  | M13            | Vanadium                                | Naar aanleiding van de aangetoonde sterke verontreiniging met vanadium |
|                                                                                           | Boring G07                               | Slakken 5-10%                                             | M14            |                                         |                                                                        |
|                                                                                           | Boring G08                               | Aardewerk <1%<br>Slakken 1-5%                             | M15            |                                         |                                                                        |
|                                                                                           | Boring G09                               | Slakken 1-5%                                              | M16            |                                         |                                                                        |
|                                                                                           | Boring G10                               | Asfalt <1%<br>Puin <1%<br>Slakken <1%                     | M17            |                                         |                                                                        |
| M = individueel monster, MM = mengmonster                                                 |                                          |                                                           |                |                                         |                                                                        |
| Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50% |                                          |                                                           |                |                                         |                                                                        |

Het Standaardpakket Landbodemon en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.



Opgemerkt wordt dat:

- als gevolg van het intensieve gebruik van de locatie (kassenteelt) in het verleden is de deellocatie Veilmeesterweg/aansluiting De Loetenweg verdacht op bestrijdingsmiddelen (OCB). Derhalve is het grondpakket aangevuld met deze parameters;
- naar aanleiding van de aangetoonde sterke verontreiniging met vanadium in mengmonster MM02, in overleg met de opdrachtgever is besloten de individuele deelmonsters te analyseren op de betreffende parameter teneinde te controleren of de aanwezige sterke verontreiniging ook aanwezig is in de individuele deelmonsters;
- de parameters vanadium en antimoon bij slakken als kritisch wordt beschouwd. Derhalve is het standaardpakket aangevuld met deze parameters;
- de bodemlaag uit boring 08 (1,3 tot 1,8 m-mv) in eerste instantie, ondanks bijmenging met sporen slib meegenomen is in het zintuiglijk onverdachte mengmonster MM03, omdat verwacht wordt dat dit geen of nauwelijks invloed heeft op de analyseresultaten;
- per abuis het mengmonster MM03 aanvullend is onderzocht op vanadium en antimoon;
- de bodemlaag uit boring 46 (0,2 tot 0,7 m-mv) in eerste instantie, ondanks bijmengingen met zwak puinhoudend materiaal per abuis meegenomen is in het zintuiglijk onverdachte mengmonster MM11. De verwachting is dat dit geen of nauwelijks invloed heeft op de analyseresultaten;
- de zandlaag onder de slakkenfundatie (MM01) vanwege de mogelijke uitloging van vanadium en antimoon aanvullend op deze parameters is geanalyseerd.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in **bijlage III**.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- de mate van en type bijmenging in de bodem;
- de ligging van de boringen.



### 6.3. Analyseresultaten

#### Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 6.4 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

**Tabel 6.4: Maximale toetsingswaarden grond**

| Deellocatie                                                                               | Monsteromschrijving                         | Zintuiglijke<br>waarneming                                | (Meng)<br>monster | Maximale<br>toetsingswaarde |     |    |    | Maatgevende<br>parameter(s)                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           |                                             |                                                           |                   | <AW                         | >AW | >T | >I |                                                                                               |
| De Loetenweg<br>(bestaand)                                                                | Zand onder<br>slakkenfundatie               | -                                                         | MM01              | X                           |     |    |    | -                                                                                             |
|                                                                                           | Bovengrond zand<br>(bermen)                 | Puin <1%<br>Aardewerk <1%<br>Asfalt <1%<br>Slakken <1-10% | MM02              |                             |     |    | X  | V                                                                                             |
|                                                                                           | Ondergrond klei                             | Slib <1%                                                  | MM03              | X                           |     |    |    | -                                                                                             |
|                                                                                           | Bovengrond klei                             | Puin <1%<br>Slakken 1-5%                                  | MM04              |                             | X   |    |    | Kobalt, Molybdeen en<br>Vanadium                                                              |
|                                                                                           | Ondergrond klei boring<br>G09               | Slib 10-20%                                               | M05               |                             | X   |    |    | Co en Ni                                                                                      |
| Veilmeesterweg / De<br>Loetenweg (nieuw)                                                  | Bovengrond klei<br>westzijde Veilmeesterweg | -                                                         | MM06              |                             | X   |    |    | Som<br>aldrin/dieldrin/endrin,<br>heptachloor, som<br>heptachloorepoxide en<br>som chloordaan |
|                                                                                           | Bovengrond zand<br>westzijde Veilmeesterweg |                                                           | MM07              |                             | X   |    |    | Cd, Ni, PCB, som<br>aldrin/dieldrin/endrin,<br>som<br>heptachloorepoxide en<br>som chloordaan |
|                                                                                           | Ondergrond klei<br>westzijde Veilmeesterweg |                                                           | MM08              |                             | X   |    |    | Som<br>aldrin/dieldrin/endrin                                                                 |
|                                                                                           | Bovengrond klei<br>oostzijde Veilmeesterweg | Beton <1%                                                 | MM09              |                             | X   |    |    | Som<br>aldrin/dieldrin/endrin,<br>heptachloor, som<br>heptachloorepoxide en<br>som chloordaan |
|                                                                                           | Ondergrond klei<br>oostzijde Veilmeesterweg | -                                                         | MM10              | X                           |     |    |    | -                                                                                             |
|                                                                                           | Bovengrond klei<br>De Loetenweg (nieuw)     | Puin 1-5%                                                 | MM11              |                             | X   |    |    | Som<br>aldrin/dieldrin/endrin,<br>heptachloor, som<br>heptachloorepoxide en<br>som chloordaan |
|                                                                                           | Ondergrond klei<br>De Loetenweg (nieuw)     | -                                                         | MM12              |                             | X   |    |    | Som<br>aldrin/dieldrin/endrin                                                                 |
| Uitsplitsing MM02                                                                         |                                             |                                                           |                   |                             |     |    |    |                                                                                               |
| De Loetenweg<br>(bestaand)                                                                | Boring G02                                  | Puin <1%<br>Slakken 5-10%                                 | M13               |                             |     | X  |    | V                                                                                             |
|                                                                                           | Boring G07                                  |                                                           | M14               |                             |     |    | X  |                                                                                               |
|                                                                                           | Boring G08                                  | Aardewerk <1%<br>Slakken 1-5%                             | M15               |                             |     |    | X  |                                                                                               |
|                                                                                           | Boring G09                                  | Slakken 1-5%                                              | M16               | X                           |     |    |    |                                                                                               |
|                                                                                           | Boring G10                                  | Asfalt <1%<br>Puin <1%<br>Slakken <1%                     | M17               | X                           |     |    |    |                                                                                               |
| M = individueel monster, MM = mengmonster                                                 |                                             |                                                           |                   |                             |     |    |    |                                                                                               |
| Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50% |                                             |                                                           |                   |                             |     |    |    |                                                                                               |

Cd = Cadmium Co = Kobalt Mo = molybdeen Ni = nikkel

In het grond(meng)monster MM02 is een sterke verontreiniging met vanadium aangetoond. In de uitgesplitste deelmonsters (M13 t/m M17) wordt de aangetoonde sterke verontreiniging deels bevestigd in M14 en M15. In M13 is een matige verontreiniging met vanadium aangetoond en M16 en M17 blijken niet verontreinigd te zijn met vanadium. De aangetoonde verontreiniging zijn vermoedelijke te relateren aan de bijmengingen met slakken.



### Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 6.5 zijn de kwaliteitsklassen weergegeven voor het beoordelen van de indicatieve toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

**Tabel 6.5: Indeling kwaliteitsklassen grond**

| Deellocatie                                                                               | Monsteromschrijving                      | Zintuiglijke waarneming                                   | (Meng) monster | Kwaliteitsklasse   | Op basis van                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| De Loetenweg (bestaand)                                                                   | Zand onder slakkenfundatie               | -                                                         | MM01           | Landbouw en natuur | -                                                                                 |
|                                                                                           | Bovengrond zand (bermen)                 | Puin <1%<br>Aardewerk <1%<br>Asfalt <1%<br>Slakken <1-10% | MM02           | Niet toepasbaar    | Vanadium                                                                          |
|                                                                                           | Ondergrond klei                          | Slib <1%                                                  | MM03           | Landbouw en natuur | -                                                                                 |
|                                                                                           | Bovengrond klei                          | Puin <1%<br>Slakken 1-5%                                  | MM04           |                    | Nikkel en vanadium                                                                |
|                                                                                           | Ondergrond klei boring G09               | Slib 10-20%                                               | M05            |                    | Nikkel                                                                            |
| Veilmeesterweg / De Loetenweg (nieuw)                                                     | Bovengrond klei westzijde Veilmeesterweg | -                                                         | MM06           | Industrie          | Som aldrin/dieldrin/endrin, heptachloor, som heptachloorepoxide en som chloordaan |
|                                                                                           | Bovengrond zand westzijde Veilmeesterweg |                                                           | MM07           |                    | Som aldrin/dieldrin/endrin, som heptachloorepoxide en som chloordaan              |
|                                                                                           | Ondergrond klei westzijde Veilmeesterweg |                                                           | MM08           | Wonen              | Som aldrin/dieldrin/endrin                                                        |
|                                                                                           | Bovengrond klei oostzijde Veilmeesterweg | Beton <1%                                                 | MM09           | Industrie          | Som aldrin/dieldrin/endrin, som heptachloorepoxide en som chloordaan              |
|                                                                                           | Ondergrond klei oostzijde Veilmeesterweg | -                                                         | MM10           | Landbouw en natuur | -                                                                                 |
|                                                                                           | Bovengrond klei De Loetenweg (nieuw)     | Puin 1-5%                                                 | MM11           | Industrie          | Som heptachloorepoxide en som chloordaan                                          |
|                                                                                           | Ondergrond klei De Loetenweg (nieuw)     | -                                                         | MM12           | Wonen              | Som aldrin/dieldrin/endrin                                                        |
| Uitsplitsing MM02                                                                         |                                          |                                                           |                |                    |                                                                                   |
| De Loetenweg (bestaand)                                                                   | Boring G02                               | Puin <1%<br>Slakken 5-10%                                 | M13            | Industrie          | Vanadium                                                                          |
|                                                                                           | Boring G07                               |                                                           | M14            | Niet toepasbaar    |                                                                                   |
|                                                                                           | Boring G08                               | Aardewerk <1%<br>Slakken 1-5%                             | M15            |                    |                                                                                   |
|                                                                                           | Boring G09                               | Slakken 1-5%                                              | M16            | Landbouw en natuur | -                                                                                 |
|                                                                                           | Boring G10                               | Asfalt <1%<br>Puin <1%<br>Slakken <1%                     | M17            |                    | -                                                                                 |
| M = individueel monster, MM = mengmonster                                                 |                                          |                                                           |                |                    |                                                                                   |
| Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50% |                                          |                                                           |                |                    |                                                                                   |



## 7. RESULTATEN GRONDWATER

### 7.1. Veldwerk

In tabel 7.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven. De elektrische geleidbaarheid van het grondwater is gemeten bij plaatsing van de peilbuizen. De troebelheid en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monsternamen.

**Tabel 7.1: Resultaten metingen grondwater**

| Deellocatie                           | Peilbuis | Grondwaterstand (m-mv) | Troebelheid (NTU) | Geleidbaarheid (µS/cm) | Zuurgraad (pH) |
|---------------------------------------|----------|------------------------|-------------------|------------------------|----------------|
| De Loetenweg (bestaand)               | 08       | 1,55                   | 524               | 2.810                  | 6,85           |
| Veilmeesterweg / De Loetenweg (nieuw) | 24       | 0,70                   | 83,4              | 3.200                  | 6,79           |
|                                       | 35       | 1,16                   | 28,7              | 2.670                  | 6,69           |
|                                       | 43       | 0,59                   | 45,5              | 2.930                  | 6,70           |

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van De Loetenweg (peilbuis 08) een hoge troebelheid is gemeten. Een verhoogde troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten van met name zware metalen.

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen.

### 7.2. Uitvoering analyses

In tabel 7.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

**Tabel 7.2: Uitgevoerde analyses grondwater**

| Deellocatie                           | Peilbuis | Zintuiglijke waarneming | Analyse op            | Motivatie                                    |
|---------------------------------------|----------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| De Loetenweg (bestaand)               | 08       | -                       | Standaardpakket + OCB | Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit |
| Veilmeesterweg / De Loetenweg (nieuw) | 24       |                         |                       |                                              |
|                                       | 35       |                         |                       |                                              |
|                                       | 43       |                         |                       |                                              |

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenverbindingen (o.a. VOCl) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.

Opgemerkt wordt dat vanwege het intensieve gebruik van de locatie (kassenteelt) in het verleden de locatie verdacht is op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB). Derhalve is het grondwaterpakket aangevuld met deze parameters.



### 7.3. Analyseresultaten

In tabel 7.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

**Tabel 7.3: Maximale toetsingswaarden grondwater**

| Deellocatie                           | Peilbuis | Zintuiglijke waarneming | Maximale toetsingswaarde |    |    |    | Maatgevende parameter(s)                                                                                                           |
|---------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------------|----|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |          |                         | <S                       | >S | >T | >I |                                                                                                                                    |
| De Loetenweg (bestaand)               | 08       | -                       |                          | X  |    |    | Ba, Mo, Zn, naftaleen, hexachloorbenzeen, endrin, beta-HCH, gamma-HCH, som a-b-c-d-HCH, som heptachloorepoxide en alpha endosulfan |
| Veilmeesterweg / De Loetenweg (nieuw) | 24       |                         |                          | X  |    |    | Ba, Cd en Mo                                                                                                                       |
|                                       | 35       |                         |                          |    | X  |    | Ni                                                                                                                                 |
|                                       | 43       |                         |                          | X  |    |    | Ba, Cd, Mo en Ni                                                                                                                   |

Ba = barium Cd = Cadmium Mo = molybdeen Ni = nikkel Zn =zink

Opgemerkt wordt dat:

- barium veelal van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voorkomt;
- de oorzaak van de verhoogd aangetoonde concentratie aan naftaleen niet bekend is.

Ter plaatse van peilbuis 35 is het grondwater matig verontreinigd met nikkel. Uit historisch onderzoek is gebleken dat het grondwater ter plaatse van de Noorddammerdijk 101 sterk verontreinigd is met nikkel. Deze plaatselijk sterke verontreiniging met nikkel wordt gerelateerd aan de mogelijk verstoorte balans in het klei-humus complex als gevolg van het intensieve gebruik van de locatie (kassenteelt). De verstoring is opgeheven waardoor de balans zich na verloop van tijd zal herstellen. De aangetoonde matige verontreiniging met nikkel in peilbuis 35 ligt in de lijn van het verwachte herstel. Een nader onderzoek wordt derhalve niet zinvol geacht.



## 8. RESULTATEN ASBEST

### 8.1. Veldwerk

#### Bodemopbouw

Voor de beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de resultaten van het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek (paragraaf 4.1).

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

#### Zintuiglijke waarnemingen

Het westelijk deel van de Veilmeesterweg was voorzien van een laag puingranulaat op een scheidingsdoek. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het puingranulaat door een aannemer verwijderd. Dit puingranulaat hoort niet tot het onderzochte materiaal. Ter plaatse van proefgaten 24 en 28 is in het puingranulaat asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat op het uiterst westelijk deel van de Veilmeesterweg het puingranulaat nog aanwezig was tijdens de uitvoering van het veldwerk. Aangezien de aannemer geen duidelijkheid kon verschaffen of dit deel ook verwijderd zou worden is ter plaatse van proefgaten 21 en 22 tevens het puingranulaat onderzocht.

Bij de visuele inspectie van het maaiveld is het maaiveld van het westelijk deel uitgesloten. Dit was ten tijde van de uitvoering van het onderzoek nog voorzien van een doek danwel een laag puingranulaat.

Op de overige delen van de onderzoekslocatie heeft de visuele inspectie wel plaats kunnen vinden.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 8.1 vermelde waarnemingen aan bodemvreemd materiaal gedaan.

**Tabel 8.1: Zintuiglijke waarneming bodemvreemd materiaal**

| Zintuiglijke waarneming    | Proefgat                                |
|----------------------------|-----------------------------------------|
| Sporen puin <1%            | G01 t/m G05, G07, G10 en G12 t/m G14    |
| Sporen beton <1%           | G40 (0,15 tot 0,5 m-mv)                 |
| Uiterst puinhoudend 20-50% | G21, G22, G34 en G40 (0,0 tot 0,1 m-mv) |



## 8.2. Uitvoering analyses

In tabel 8.2 is een overzicht van de uitgevoerde asbestanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven.

**Tabel 8.2: Uitgevoerde analyses asbest**

| Deellocatie                                 | Gat         | Analyse(meng)monster | Analyse volgens | Motivatie                                                                                |
|---------------------------------------------|-------------|----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Fractie &lt; 20 mm</i>                   |             |                      |                 |                                                                                          |
| De Loetenweg<br>(bestaand)                  | G01 t/m G05 | ASB01                | NEN 5707        | Bepalen aanwezigheid<br>en concentratie aan<br>asbest in de visueel<br>zichtbare fractie |
|                                             | G06 t/m G10 | ASB02                |                 |                                                                                          |
|                                             | G12 t/m G14 | ASB03                |                 |                                                                                          |
| Veilmeesterweg /<br>De Loetenweg<br>(nieuw) | G21 t/m G25 | ASB04                |                 |                                                                                          |
|                                             | G26 t/m G30 | ASB05                |                 |                                                                                          |
|                                             | G32 t/m G36 | ASB06                |                 |                                                                                          |
|                                             | G44 en G45  | ASB08                |                 |                                                                                          |
|                                             | G21 en G22  | ASB09                |                 |                                                                                          |

Opgemerkt wordt dat per abuis in het veld mengmonster ASB02 is samengesteld van klei (G06) en zand (G07 t/m G10).

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- de ligging van de proefgaten;
- de mate van en type bijmenging in de bodem.

## 8.3. Analyseresultaten

*Fractie < 20 mm*

In tabel 8.3 is de gewogen concentratie van de fractie < 20 mm weergegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.

**Tabel 8.3: Aangetoonde asbestsoorten fractie < 20 mm**

| Deellocatie                                 | Gat         | Monster | Gewogen<br>concentratie asbest<br>(mg/kg d.s.) | Asbestsoort |     |     | Hechtgebonden |     |
|---------------------------------------------|-------------|---------|------------------------------------------------|-------------|-----|-----|---------------|-----|
|                                             |             |         |                                                | chr         | cro | amo | ja            | nee |
| De Loetenweg<br>(bestaand)                  | G01 t/m G05 | ASB01   | -                                              | -           | -   | -   | -             | -   |
|                                             | G06 t/m G10 | ASB02   | -                                              | -           | -   | -   | -             | -   |
|                                             | G12 t/m G14 | ASB03   | -                                              | -           | -   | -   | -             | -   |
| Veilmeesterweg /<br>De Loetenweg<br>(nieuw) | G21 t/m G25 | ASB04   | -                                              | -           | -   | -   | -             | -   |
|                                             | G26 t/m G30 | ASB05   | -                                              | -           | -   | -   | -             | -   |
|                                             | G32 t/m G36 | ASB06   | -                                              | -           | -   | -   | -             | -   |
|                                             | G44 en G45  | ASB08   | -                                              | -           | -   | -   | -             | -   |
|                                             | G21 en G22  | ASB09   | -                                              | -           | -   | -   | -             | -   |

chr = chrysotiel, cro = crocidoliet, amo = amosiet



### Totale concentratie asbest

Conform de NEN5707 wordt de totale asbestconcentratie voor asbest bepaald door het sommeren van de concentratie aan asbest in de visueel waarneembare fractie > 20 mm en de niet waarneembare fractie < 20 mm. De optelling van de beide concentraties en de toetsing aan de I-waarde is weergegeven in tabel 8.4.

**Tabel 8.4: Optelling concentraties asbest (mg/kg d.s.)**

| Deellocatie                           | Gat         | Gewogen concentratie asbest fractie > 20 mm | Gewogen concentratie asbest fractie < 20 mm | Totaal gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s) | Toetsingswaarde (mg/kg d.s) |
|---------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|
| De Loetenweg (bestaand)               | G01 t/m G05 | v.n.a.                                      | a.n.a.                                      | -                                              | 100                         |
|                                       | G06 t/m G10 |                                             |                                             |                                                |                             |
|                                       | G12 t/m G14 |                                             |                                             |                                                |                             |
| Veilmeesterweg / De Loetenweg (nieuw) | G21 t/m G25 |                                             |                                             |                                                |                             |
|                                       | G26 t/m G30 |                                             |                                             |                                                |                             |
|                                       | G32 t/m G36 |                                             |                                             |                                                |                             |
|                                       | G44 en G45  |                                             |                                             |                                                |                             |
|                                       | G21 en G22  |                                             |                                             |                                                |                             |

v.n.a. visueel niet aangetroffen

a.n.a. analytisch niet aantoonbaar (geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond)

### Maaiveld

Het westelijk deel van de Veilmeesterweg was voorzien van een laag puingranulaat op een scheidingsdoek. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het puingranulaat door een aannemer verwijderd. Dit puingranulaat hoort niet tot het onderzochte materiaal. Ter plaatse van proefgaten 24 en 28 is in het puingranulaat asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat op het uiterst westelijk deel van de Veilmeesterweg het puingranulaat nog aanwezig was tijdens de uitvoering van het veldwerk. Aangezien de aannemer geen duidelijkheid kon verschaffen of dit deel ook verwijderd zou worden is ter plaatse van proefgaten 21 en 22 tevens het puingranulaat onderzocht.

### Grond

Ter plaatse van alle proefgaten is analytisch geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond.



## 9. VEILIGHEID

### 9.1. Bodem en fundatie

Voor de uitvoering van werken in de (water)bodem dient te worden nagegaan of de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk zijn.

Indien sprake is van verontreinigde grond moet, bij de uitvoering van werkzaamheden in en met deze grond, veilig worden gewerkt conform de wettelijke voorschriften. De wettelijke voorschriften zijn vastgelegd in het nieuwe Arbobesluit, en de daaraan gekoppelde Arbobeleidsregels, dat 1 juli 1997 van kracht is geworden.

Ter invulling van de wettelijke voorschriften is door het CROW publicatie 132 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater'; 4<sup>e</sup> geheel herziene druk d.d. december 2008).

In mei 2017 is de CROW 400 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde bodem') welke vanaf 1 januari 2019 de CROW 132 vervangt.

Ten tijde van het opstellen van onderhavige rapportage is sprake van een overgangperiode waarbij beide documenten kunnen worden gehanteerd. Onderhavige rapportage gaat voor de (water)bodem alleen in op de toetsing conform CROW 132.

Hierbij geldt bij bodem:

- Gebruiksfunctie "landbouw/natuur en wonen" Geen veiligheidsklasse
- Gebruiksfunctie "Industrie" en "niet toepasbaar" (grond <I-waarde) Basisklasse
- Interventiewaarde overschrijding T&F klasse bepalen

**Tabel 9.1: Indeling veiligheidsklassen**

| Deellocatie                           | Monsteromschrijving                      | Zintuiglijke waarneming                                   | (Meng) monster | Veiligheidsklasse      | Op basis van                                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Grond</i>                          |                                          |                                                           |                |                        |                                                                                   |
| De Loetenweg (bestaand)               | Zand onder slakkenfundatie               | -                                                         | MM01           | Geen veiligheidsklasse | -                                                                                 |
|                                       | Bovengrond zand (bermen)                 | Puin <1%<br>Aardewerk <1%<br>Asfalt <1%<br>Slakken <1-10% | MM02           | 1T                     | Vanadium                                                                          |
|                                       | Ondergrond klei                          | Slib <1%                                                  | MM03           | Geen veiligheidsklasse | -                                                                                 |
|                                       | Bovengrond klei                          | Puin <1%<br>Slakken 1-5%                                  | MM04           | Basisklasse            | Nikkel en Vanadium                                                                |
|                                       | Ondergrond klei boring G09               | Slib 10-20%                                               | M05            |                        | Nikkel                                                                            |
| Veilmeesterweg / De Loetenweg (nieuw) | Bovengrond klei westzijde Veilmeesterweg | -                                                         | MM06           | Basisklasse            | Som aldrin/dieldrin/endrín, heptachloor, som heptachloorepoxide en som chloordaan |
|                                       | Bovengrond zand westzijde Veilmeesterweg |                                                           | MM07           |                        | Som aldrin/dieldrin/endrín, som heptachloorepoxide en som chloordaan              |
|                                       | Ondergrond klei westzijde Veilmeesterweg |                                                           | MM08           | Geen veiligheidsklasse | -                                                                                 |
|                                       | Bovengrond klei oostzijde Veilmeesterweg | Beton <1%                                                 | MM09           | Basisklasse            | Som aldrin/dieldrin/endrín, som heptachloorepoxide en som chloordaan              |
|                                       | Ondergrond klei oostzijde Veilmeesterweg | -                                                         | MM10           | Geen veiligheidsklasse | -                                                                                 |
|                                       | Bovengrond klei De Loetenweg (nieuw)     | Puin 1-5%                                                 | MM11           | Basisklasse            | Som heptachloorepoxide en som chloordaan                                          |
|                                       | Ondergrond klei De Loetenweg (nieuw)     | -                                                         | MM12           | Geen veiligheidsklasse | -                                                                                 |



### Vervolg tabel 9.1: Indeling veiligheidsklassen

| Uitsplitsing MM02                                                                         |                             |                                       |       |                           |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-------|---------------------------|----------|
| De Loetenweg<br>(bestaand)                                                                | Boring G02                  | Puin <1%                              | M13   | Basisklasse               | Vanadium |
|                                                                                           | Boring G07                  | Slakken 5-10%                         | M14   | 1T                        | Vanadium |
|                                                                                           | Boring G08                  | Aardewerk <1%<br>Slakken 1-5%         | M15   |                           |          |
|                                                                                           | Boring G09                  | Slakken 1-5%                          | M16   | Geen<br>veiligheidsklasse | -        |
|                                                                                           | Boring G10                  | Asfalt <1%<br>Puin <1%<br>Slakken <1% | M17   |                           |          |
| Fundatie                                                                                  |                             |                                       |       |                           |          |
| De Loetenweg<br>(bestaand)                                                                | Slakken boring 02, 08 en 12 | Slakken >50%                          | FUND1 | 2T                        | Barium   |
| M = individueel monster, MM = mengmonster                                                 |                             |                                       |       |                           |          |
| Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50% |                             |                                       |       |                           |          |

Opgemerkt wordt dat voor de monsters M13 t/m M17 alleen uitspraak wordt gedaan aangaande de parameter vanadium.

De voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen dienen te zijn opgenomen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan). De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een definitieve uitspraak te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.

## 9.2. Asfalt

### Niet-Teerhoudend

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties.

Voor de verwijdering van de asfaltverharding zijn geen specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing.

De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over het nemen van veiligheidsmaatregelen.



## 10. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend bodem- asbest in grond- en verhardingsonderzoek ter plaatse van het bedrijventerrein De Loeten te Amstelveen wordt het onderstaande geconcludeerd:

### De Loetenweg (bestaand):

#### *Grond*

- de zandige bovengrond ter plaatse van boringen G02, G07 en G08 (bermen) is respectievelijk matig tot sterk verontreinigd met vanadium. Deze verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmengingen met slakken. De kwaliteitsklasse, indien indicatief getoetst aan de Bbk, ter plaatse van boring G02 betreft Industrie en ter plaatse van boringen G07 en G08 betreft deze Niet toepasbaar;
- de zandige bovengrond ter plaatse van boringen G09 en G10 is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de kleiige boven- en ondergrond is niet tot licht verontreinigd met enkele zware metalen. De kwaliteitsklassen, indien indicatief getoetst aan de Bbk, variëren tussen Landbouw en natuur en Industrie;
- het zand onder de slakkenfundatie is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters en valt, indicatief getoetst aan de Bbk, in de kwaliteitsklasse Landbouw en natuur.

#### *Grondwater*

- het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen, zink, naftaleen en diverse bestrijdingsmiddelen.

#### *Asbest*

- op het maaiveld is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- in de onderzochte gaten is analytisch geen asbest aangetoond.

#### *Asfalt*

- het vrijkomende asfalt is geschikt voor (warm) hergebruik.

#### *Fundatie*

- de slakkenfundatie is, indicatief getoetst aan de Wbb, sterk verontreinigd met barium en vanadium. Op basis van een indicatieve toetsing van de organische parameters aan de samenstellingswaarden voor een niet vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de slakkenfundatie mogelijk in aanmerking zou komen voor hergebruik (N(iet vormgegeven)-bouwstof of IBC(Isoleren, Beheersen, Controleren)-bouwstof). Voor een definitieve vaststelling zou nader uitloogonderzoek noodzakelijk zijn. Vanwege de verhoogde aanwezigheid van barium en vanadium wordt dit feitelijk noodzakelijk geacht, wanneer gekozen zou worden voor toepassing middels een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit.

#### *Veiligheid*

- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de slakkenfundatie is de veiligheidsklasse 2T van toepassing;
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de zandige bovengrond ter plaatse van boringen G02, G07 en G08 is respectievelijk de basisklasse en de veiligheidsklasse 1T van toepassing;
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de kleiige boven- en ondergrond, in de zandige bovengrond ter plaatse van G09 en G10 en in het zand onder de fundatie is maximaal de basisklasse van toepassing;
- voor de verwijdering van de niet-teerhoudende asfaltverharding zijn geen specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties.

Veilmeesterweg/De Loetenweg (nieuw):*Grond*

- de zandige en kleiige boven- en ondergrond zijn niet tot licht verontreinigd met enkele zware metalen, PCB en/of diverse bestrijdingsmiddelen. De kwaliteitsklassen, indien indicatief getoetst aan de Bbk, variëren tussen Landbouw en natuur, Wonen en Industrie.

*Grondwater*

- het grondwater is over het algemeen licht tot matig verontreinigd met barium, cadmium, molybdeen en/of nikkel.

*Asbest*

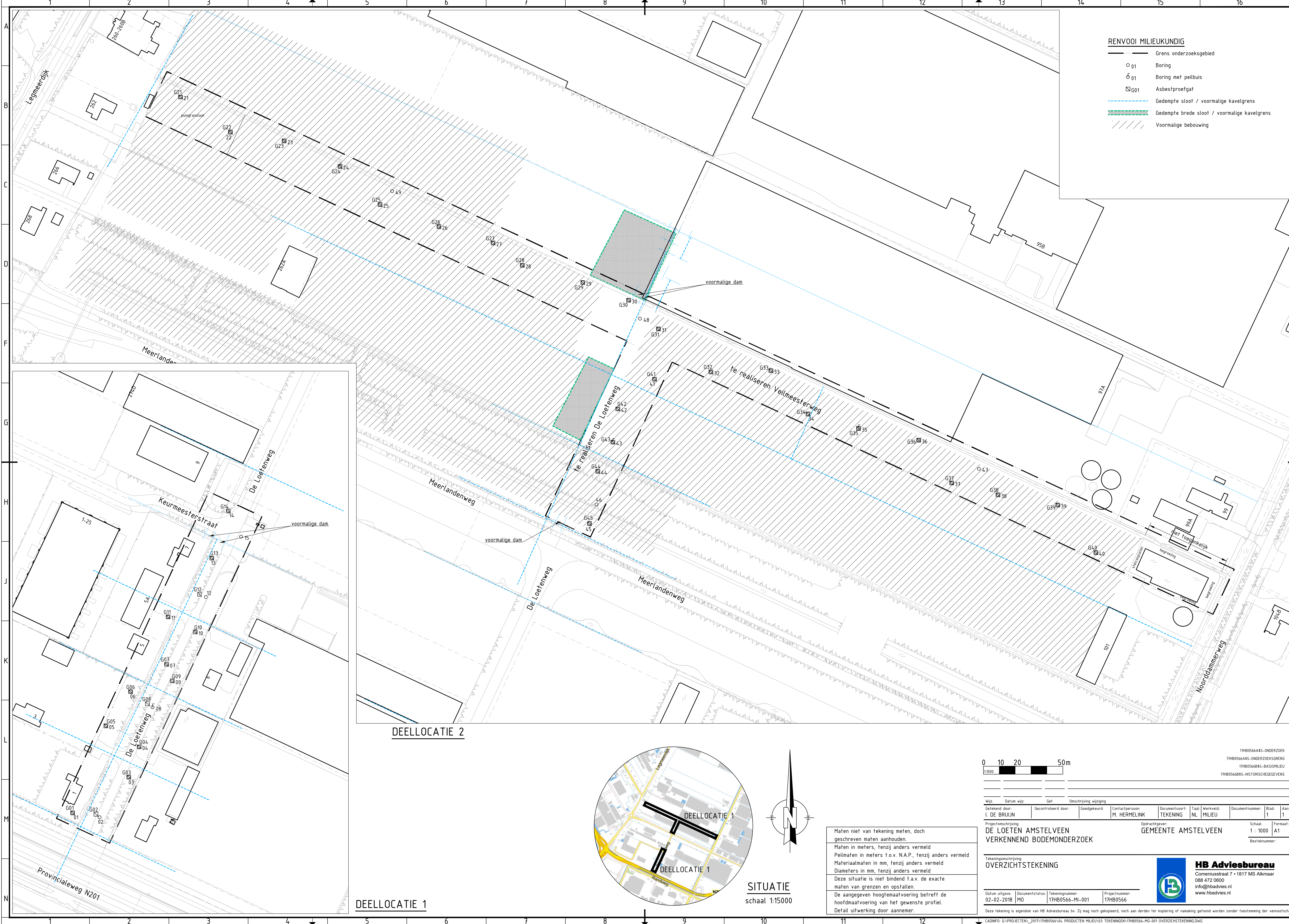
- het westelijk deel van de Veilmeesterweg was voorzien van een laag puingranulaat op een scheidingsdoek. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het puingranulaat door een aannemer verwijderd. Dit puingranulaat hoort niet tot het onderzochte materiaal. Ter plaatse van proefgaten 24 en 28 is in het puingranulaat asbestverdacht materiaal waargenomen;
- in de onderzochte gaten is analytisch geen asbest aangetoond.

*Opgemerkt wordt dat:*

- voor de uitvoering van de werkzaamheden de CROW publicatie 132 van toepassing is gesteld;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen zijn beschreven in de publicatie CROW132 (4e geheel herziene druk d.d. december 2008);
- voorafgaand aan de werkzaamheden door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld dient te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties;
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen;
- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen opgenomen dienen te zijn in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan).

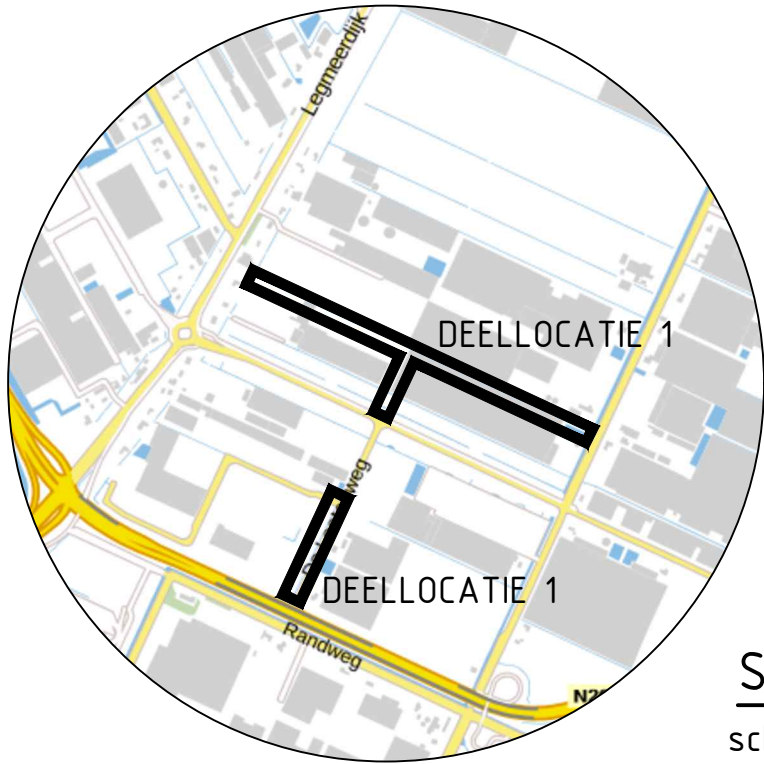
*Aanbevelingen**Aanbevolen wordt:*

- de voorliggende rapportage aan alle betrokken partijen te overleggen;
- dat als men ter plaatse van de sterke verontreinigingen met vanadium graafwerkzaamheden en derhalve een sanerende actie zal gaan uitvoeren, een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) op te stellen. De BUS-melding dient vervolgens ter goedkeuring overlegd te worden aan het bevoegd gezag. Indien de bodemverontreiniging in de toekomstige situatie "onaangetast" blijft, behoeft er formeel gezien (uitgaande van het ontstaan van de verontreiniging voor 1987) geen sanerende maatregel genomen te worden met als voorwaarde dat de verontreiniging niet als spoedeisend wordt beschouwd;
- bij het werken met verontreinigde grond, wegfundatie en/of grondwater arbeidshygiënische maatregelen te treffen. Een overzicht van de arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water";
- indien ontgravingswerkzaamheden c.q. afvoer van grond plaatsvindt van meer dan 50 m<sup>3</sup> niet-sterk verontreinigde grond, minimaal 5 werkdagen van tevoren een 'Melding verplaatsing niet-ernstig verontreinigde grond' ingevolge de Wet Bodembescherming te overleggen aan de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied;
- tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden alert te zijn op afwijkende bodemlagen;
- bij de herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aangetoonde bodemkwaliteit.



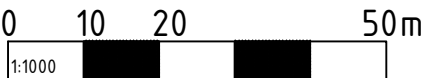
DEELLOCATIE 2

DEELLOCATIE 1



SITUATIE  
schaal 1:15000

Maten niet van tekening meten, doch geschreven maten aanhouden.  
Maten in meters, tenzij anders vermeld  
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld  
Materiaalmaten in mm, tenzij anders vermeld  
Diameters in mm, tenzij anders vermeld  
Deze situatie is niet bindend t.a.v. de exacte maten van grenzen en opstellen.  
De aangegeven hoogtemaatvoering betreft de hoofdmaatvoering van het gewenste profiel.  
Detail uitwerking door aannemer.



|                           |                     |              |                        |                |       |               |                 |       |
|---------------------------|---------------------|--------------|------------------------|----------------|-------|---------------|-----------------|-------|
| Wijz.                     | Datum wijz.         | Get.         | Omschrijving wijziging |                |       |               |                 |       |
| Getekend door:            | Gecontroleerd door: | Goedgekeurd: | Contactpersoon:        | Documentsoort: | Taal: | Werkveld:     | Documentnummer: | Blad: |
| I. DE BRUIJN              |                     |              | M. HERMELINK           | TEKENING       | NL    | MILIEU        |                 | 1     |
| Projectomschrijving:      |                     |              | Opdrachtgever:         |                |       | Schaal:       |                 |       |
| DE LOETEN AMSTELVEEN      |                     |              | GEMEENTE AMSTELVEEN    |                |       | 1 : 1000      |                 |       |
| VERKENNEND BODEMONDERZOEK |                     |              |                        |                |       | Formaat:      |                 |       |
|                           |                     |              |                        |                |       | A1            |                 |       |
|                           |                     |              |                        |                |       | Besteknummer: |                 |       |

|                       |                |                 |                 |                |
|-----------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| Tekeningomschrijving: | Datum uitgave: | Documentstatus: | Tekeningnummer: | Projectnummer: |
| OVERZICHTSTEKENING    | 02-02-2018     | MO              | 17HB0566-MI-001 | 17HB0566       |

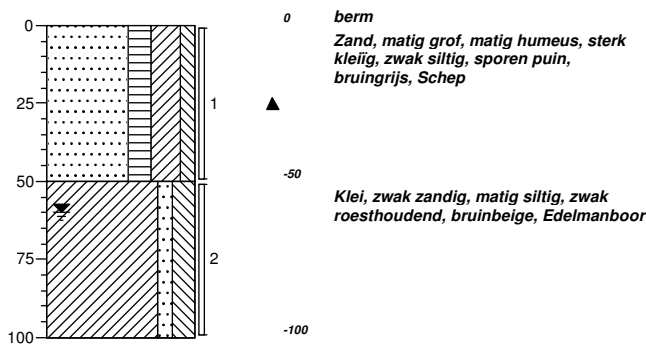
Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

**HB Adviesbureau**  
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar  
088 472 0600  
info@hbadvies.nl  
www.hbadvies.nl

Bijlage III, profielbeschrijvingen

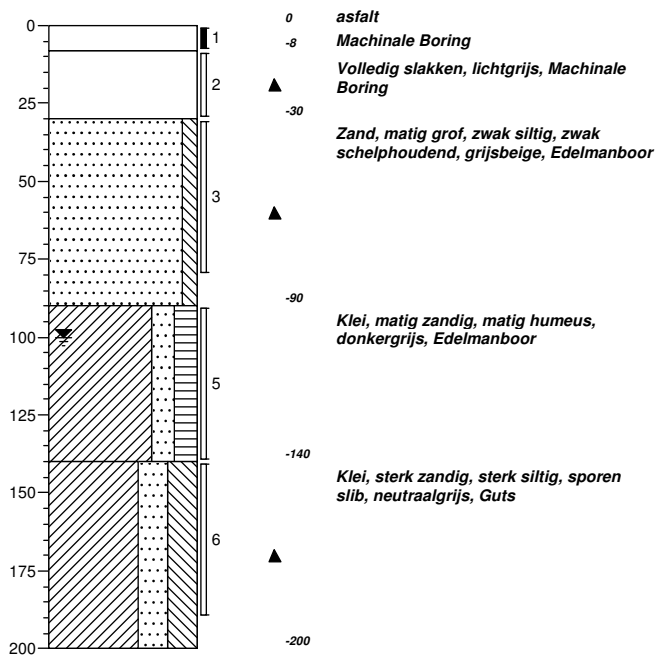
Boring: G01

Boormeester: René Helmhout



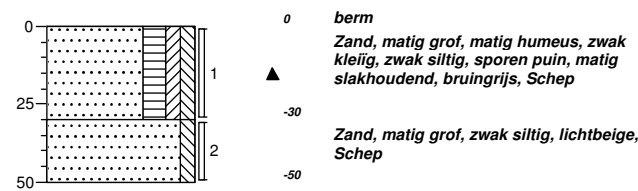
Boring: 02

Boormeester: René Helmhout



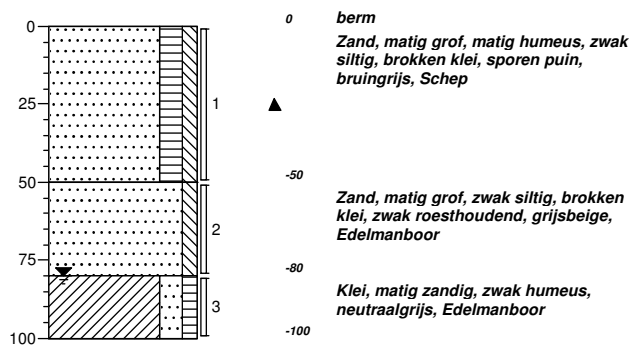
Boring: G02

Boormeester: René Helmhout



Boring: G03

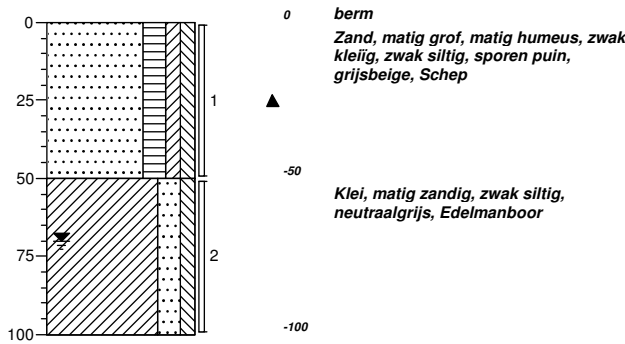
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

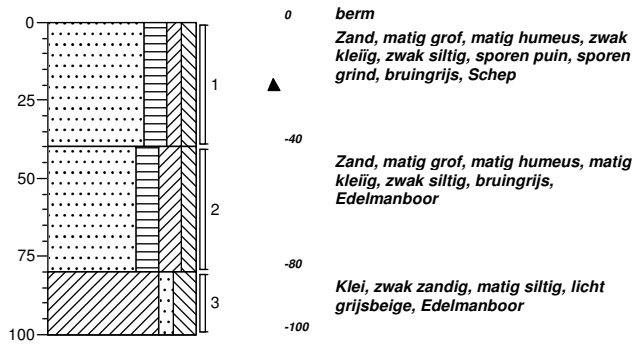
Boring: G04

Boormeester: René Helmhout



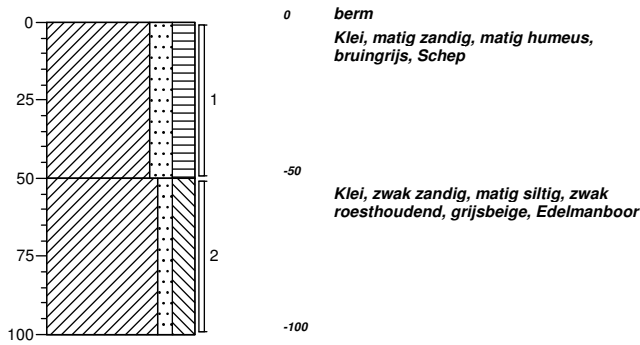
Boring: G05

Boormeester: René Helmhout



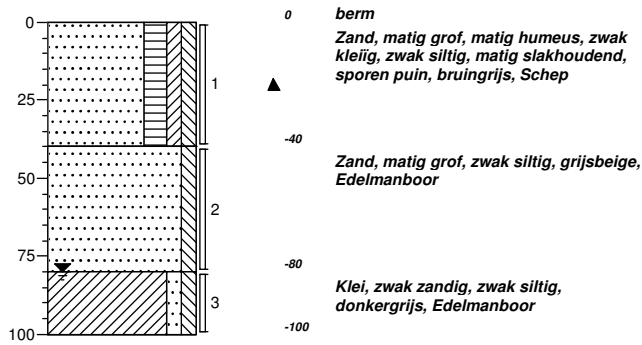
Boring: G06

Boormeester: René Helmhout



Boring: G07

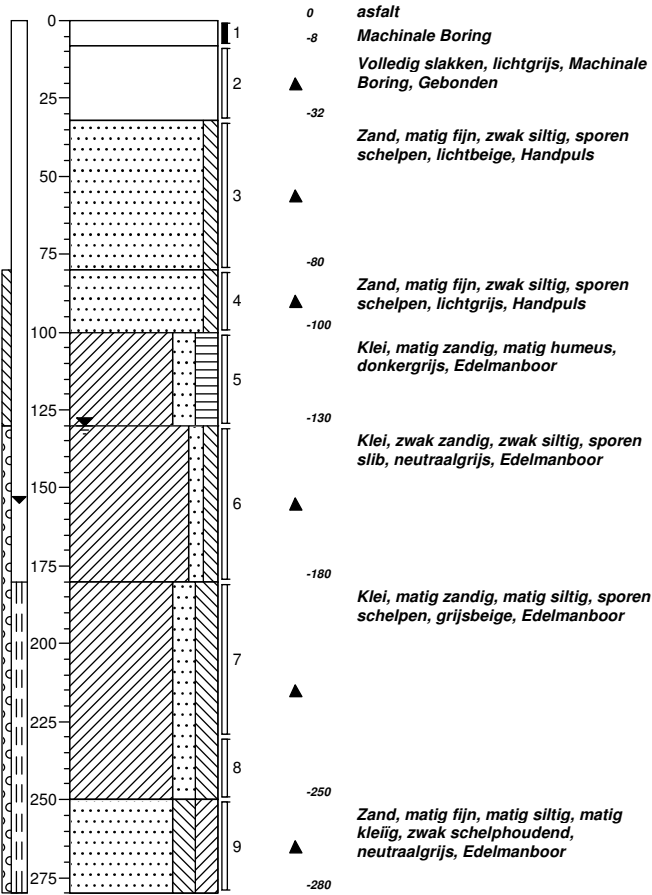
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

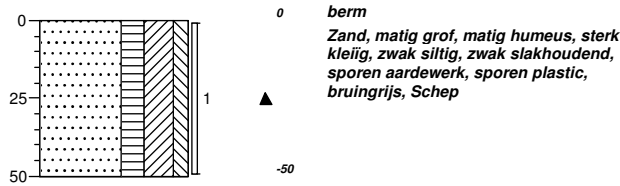
Boring: 08

Boormeester: René Helmhout



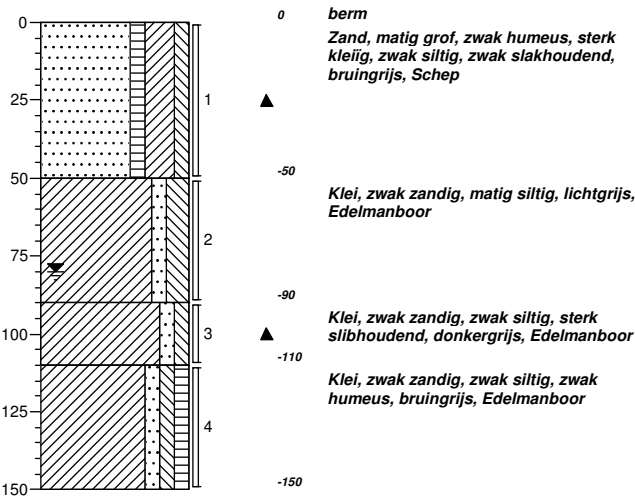
Boring: G08

Boormeester: René Helmhout



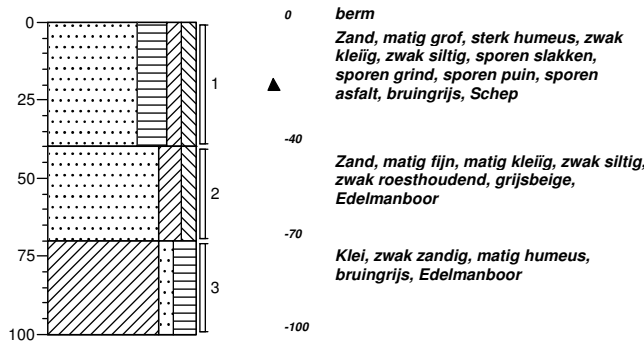
Boring: G09

Boormeester: René Helmhout



Boring: G10

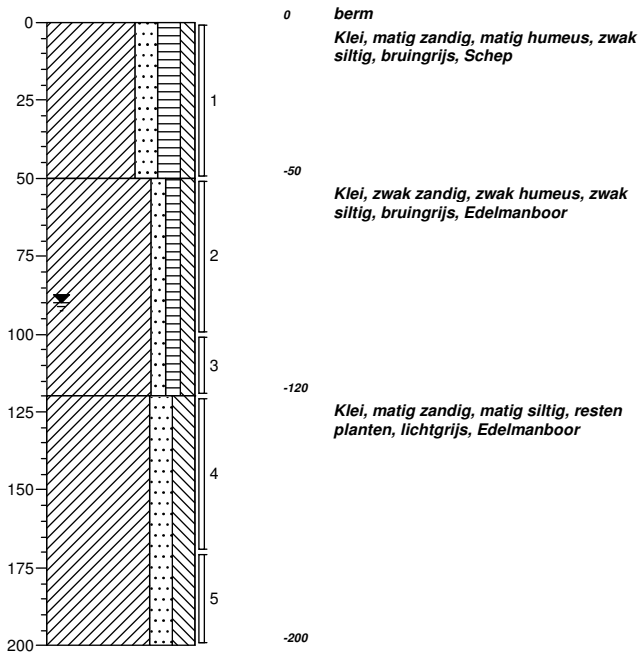
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

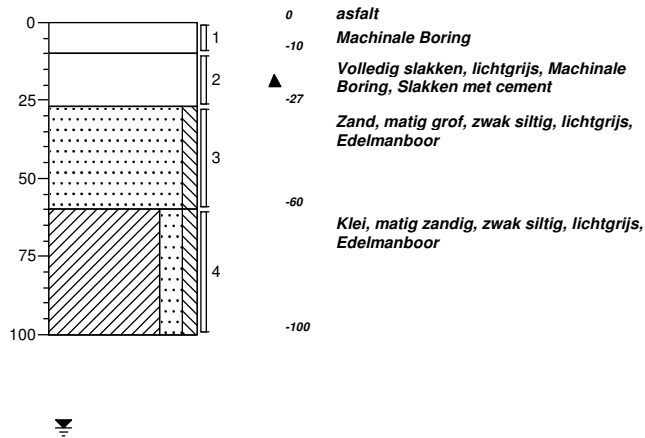
Boring: G11

Boormeester: René Helmhout



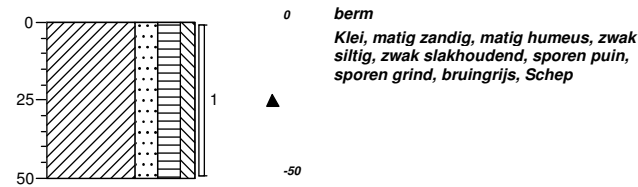
Boring: 12

Boormeester: René Helmhout



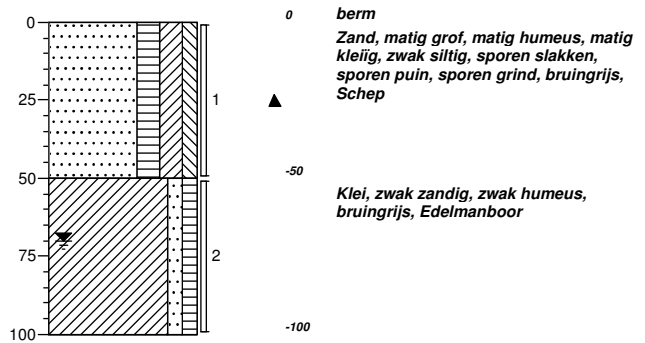
Boring: G12

Boormeester: René Helmhout



Boring: G13

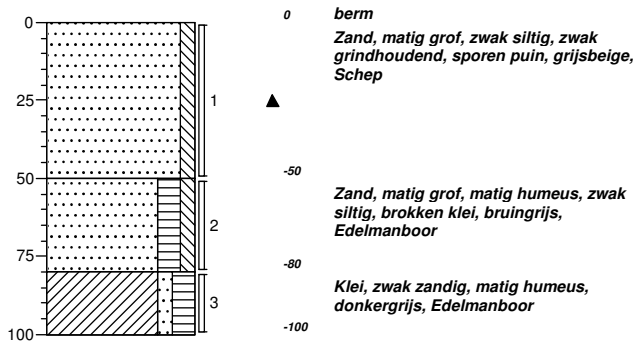
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

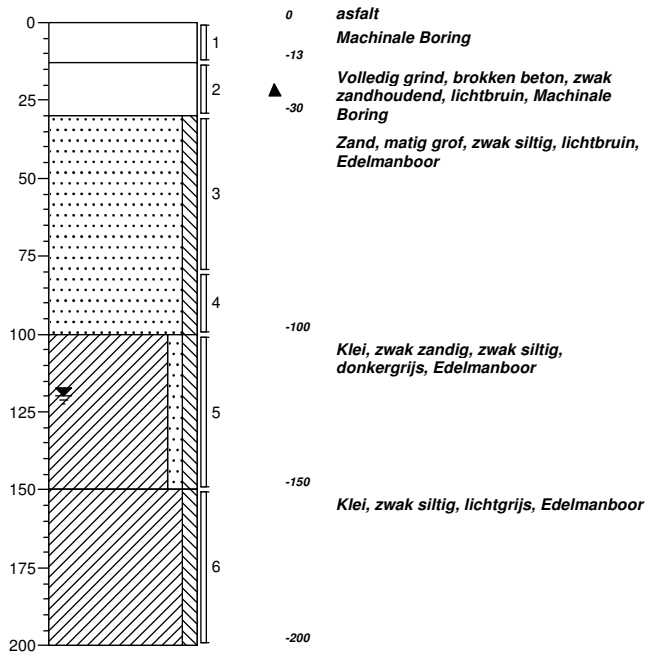
Boring: G14

Boormeester: René Helmhout



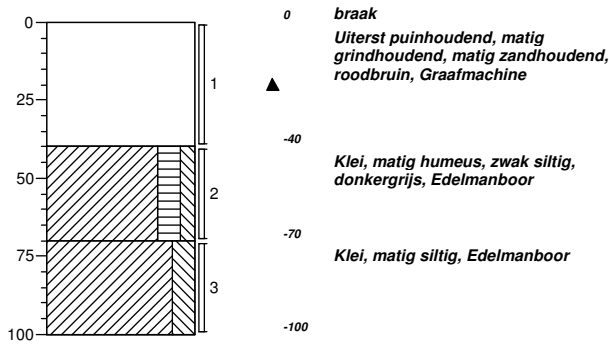
Boring: 15

Boormeester: René Helmhout



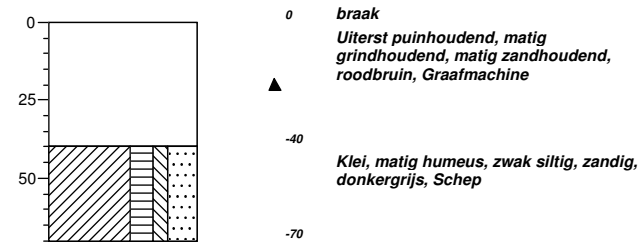
Boring: 21

Boormeester: Michel Ligthart



Boring: G21

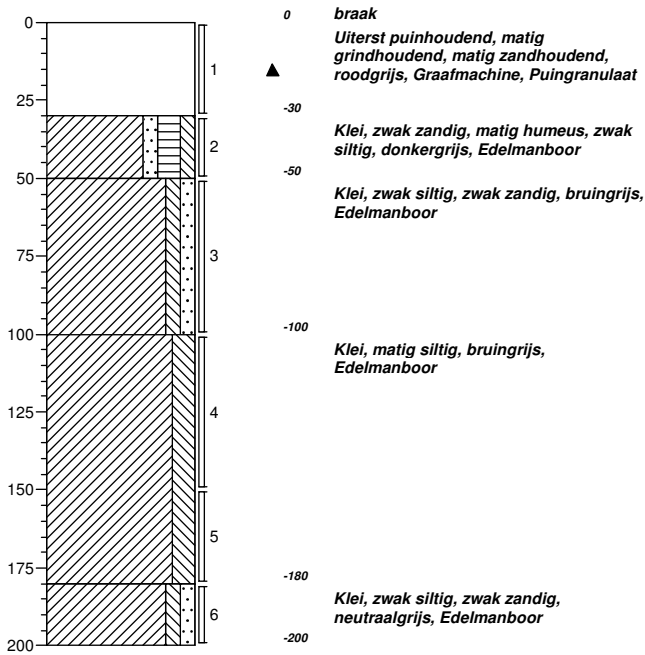
Boormeester: Michel Ligthart



Bijlage III, profielbeschrijvingen

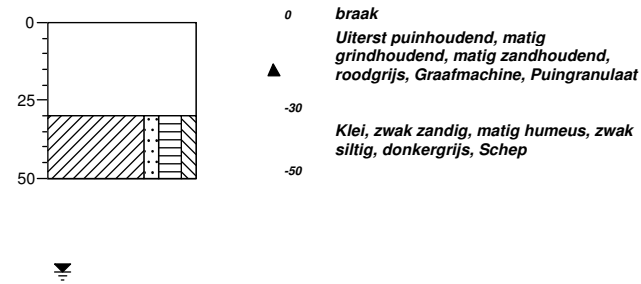
Boring: 22

Boormeester: Michel Ligthart



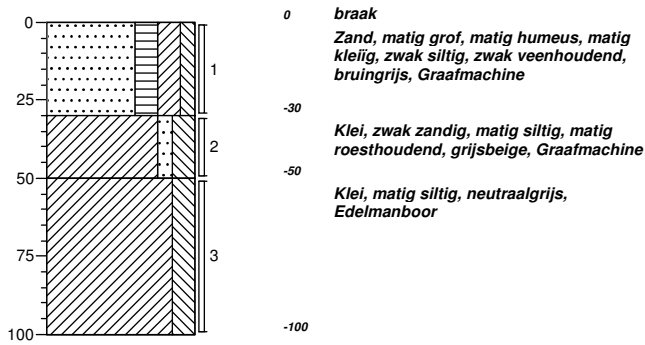
Boring: G22

Boormeester: Michel Ligthart



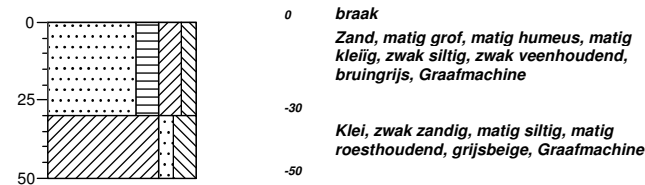
Boring: 23

Boormeester: René Helmhout

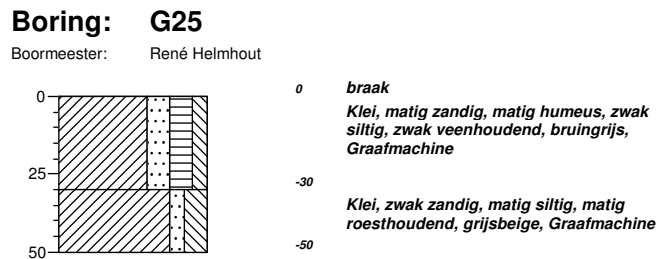
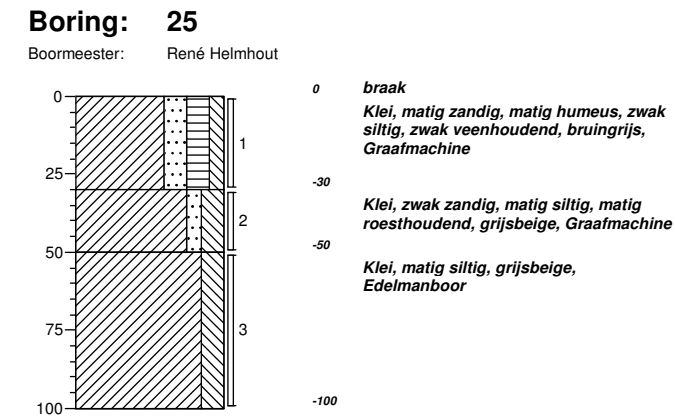
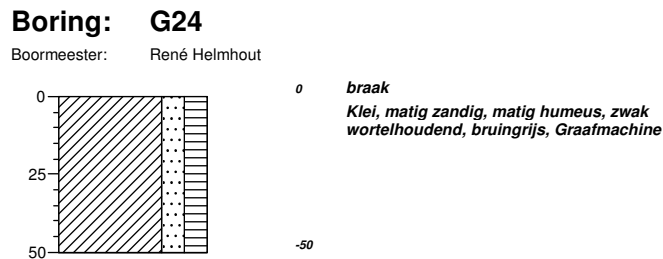
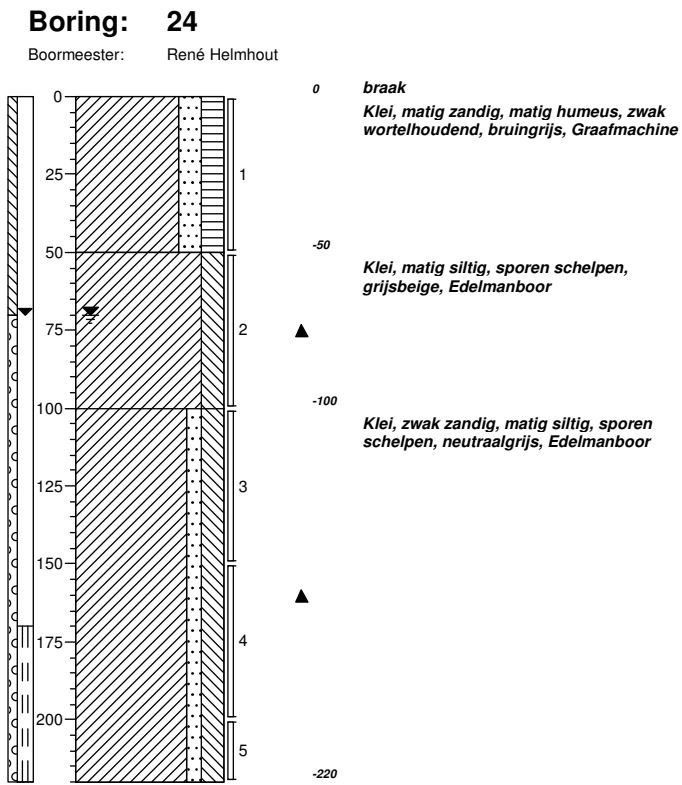


Boring: G23

Boormeester: René Helmhout



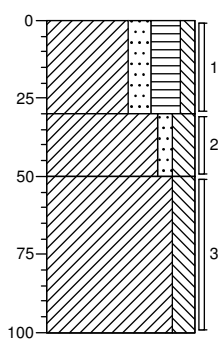
Bijlage III, profielbeschrijvingen



Bijlage III, profielbeschrijvingen

Boring: 26

Boormeester: René Helmhout



0 *braak*  
*Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak siltig, zwak veenhoudend, bruin grijs, Graafmachine*

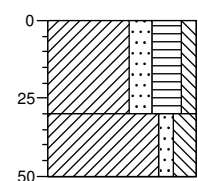
-30 *Klei, zwak zandig, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbeige, Graafmachine*

-50 *Klei, matig siltig, Edelmanboor*

-100

Boring: G26

Boormeester: René Helmhout



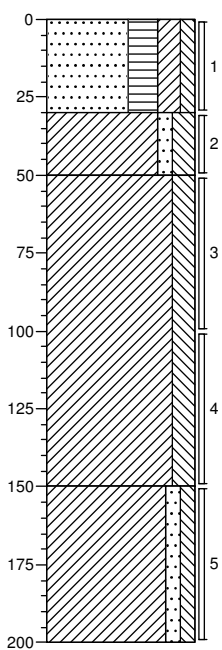
0 *braak*  
*Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak siltig, zwak veenhoudend, bruin grijs, Graafmachine*

-30 *Klei, zwak zandig, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbeige, Graafmachine*

-50

Boring: 27

Boormeester: René Helmhout



0 *braak*  
*Zand, matig grof, sterk humeus, matig kleiig, zwak siltig, zwak veenhoudend, bruin grijs, Graafmachine*

-30 *Klei, zwak zandig, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbeige, Graafmachine*

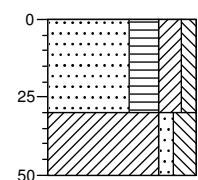
-50 *Klei, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor*

-150 *Klei, zwak zandig, zwak siltig, sterk schelphoudend, licht grijs, Edelmanboor*

-200

Boring: G27

Boormeester: René Helmhout



0 *braak*  
*Zand, matig grof, sterk humeus, matig kleiig, zwak siltig, zwak veenhoudend, bruin grijs, Graafmachine*

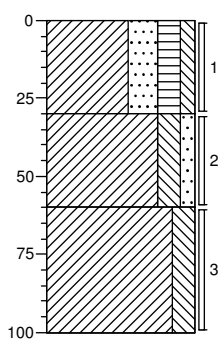
-30 *Klei, zwak zandig, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbeige, Graafmachine*

-50

Bijlage III, profielbeschrijvingen

Boring: 28

Boormeester: René Helmhout



0 *braak*  
*Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak siltig, zwak veenhoudend, bruینگrijs, Graafmachine*

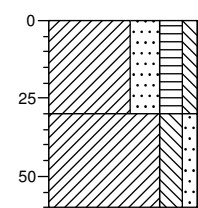
-30 *Klei, matig siltig, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsbeige, Graafmachine*

-60 *Klei, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor*

-100

Boring: G28

Boormeester: René Helmhout



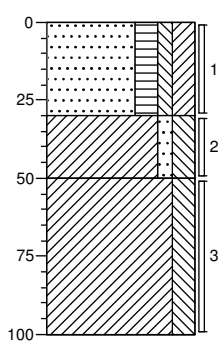
0 *braak*  
*Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak siltig, zwak veenhoudend, bruینگrijs, Graafmachine*

-30 *Klei, matig siltig, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsbeige, Graafmachine*

-60

Boring: 29

Boormeester: René Helmhout



0 *braak*  
*Zand, matig grof, matig humeus, zwak siltig, matig kleiig, zwak veenhoudend, bruینگrijs, Graafmachine*

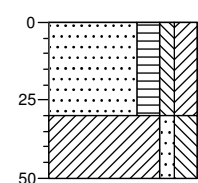
-30 *Klei, zwak zandig, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbeige, Graafmachine*

-50 *Klei, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor*

-100

Boring: G29

Boormeester: René Helmhout



0 *braak*  
*Zand, matig grof, matig humeus, zwak siltig, matig kleiig, zwak veenhoudend, bruینگrijs, Graafmachine*

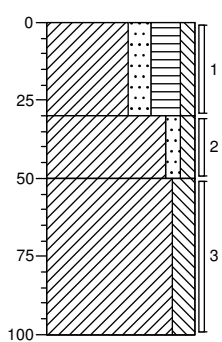
-30 *Klei, zwak zandig, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbeige, Graafmachine*

-50

Bijlage III, profielbeschrijvingen

Boring: 30

Boormeester: René Helmhout



0 *braak*  
*Klei, matig zandig, humeus, zwak siltig, zwak veenhoudend, bruینگrijs, Graafmachine*

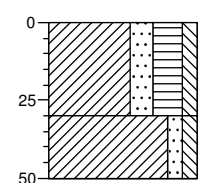
-30 *Klei, zwak zandig, zwak siltig, zwak riethoudend, neutraalgrijs, Graafmachine*

-50 *Klei, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor*

-100

Boring: G30

Boormeester: René Helmhout



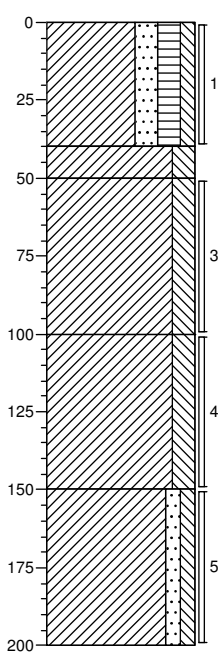
0 *braak*  
*Klei, matig zandig, humeus, zwak siltig, zwak veenhoudend, bruینگrijs, Graafmachine*

-30 *Klei, zwak zandig, zwak siltig, zwak riethoudend, neutraalgrijs, Graafmachine*

-50

Boring: 31

Boormeester: René Helmhout



0 *braak*  
*Klei, matig zandig, matig humeus, zwak siltig, bruینگrijs, Graafmachine*

-40 *Klei, matig siltig, blauwgrijs, Graafmachine*

-50 *Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor*

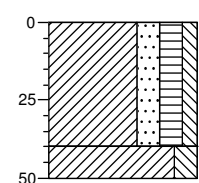
-100 *Klei, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor*

-150 *Klei, zwak zandig, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor*

-200

Boring: G31

Boormeester: René Helmhout



0 *braak*  
*Klei, matig zandig, matig humeus, zwak siltig, bruینگrijs, Graafmachine*

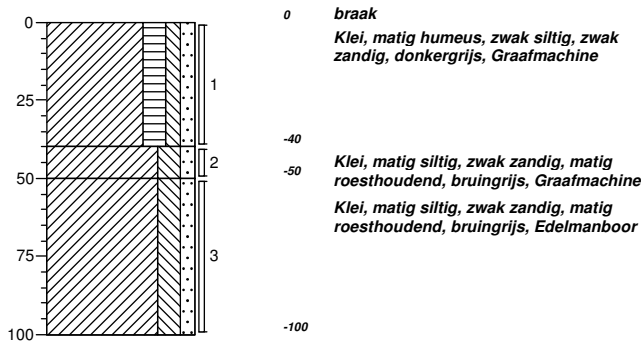
-40 *Klei, matig siltig, blauwgrijs, Graafmachine*

-50

Bijlage III, profielbeschrijvingen

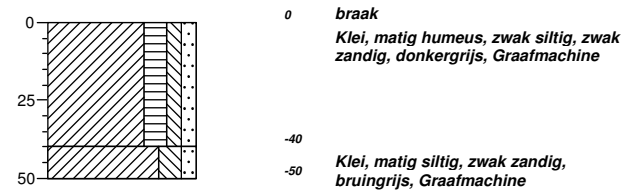
Boring: 32

Boormeester: Michel Ligthart



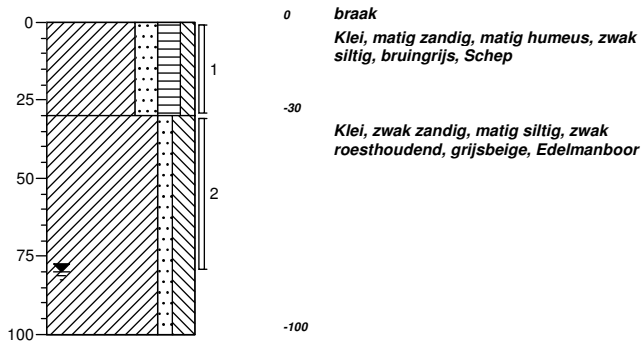
Boring: G32

Boormeester: Michel Ligthart



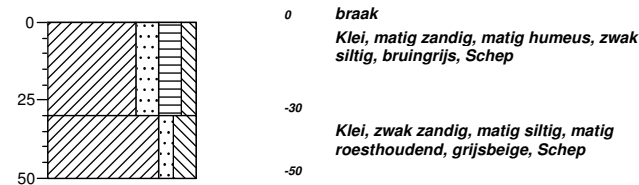
Boring: 33

Boormeester: René Helmhout



Boring: G33

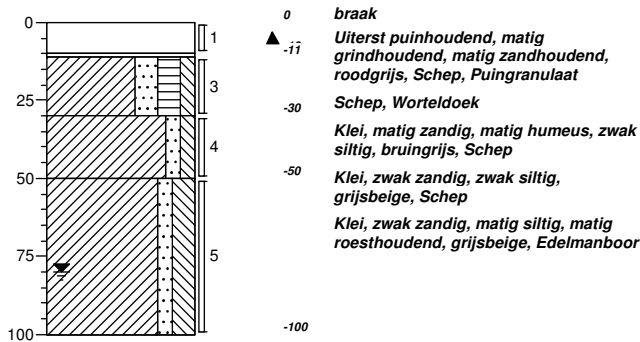
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

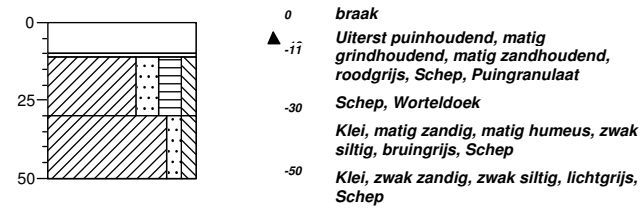
Boring: 34

Boormeester: René Helmhout



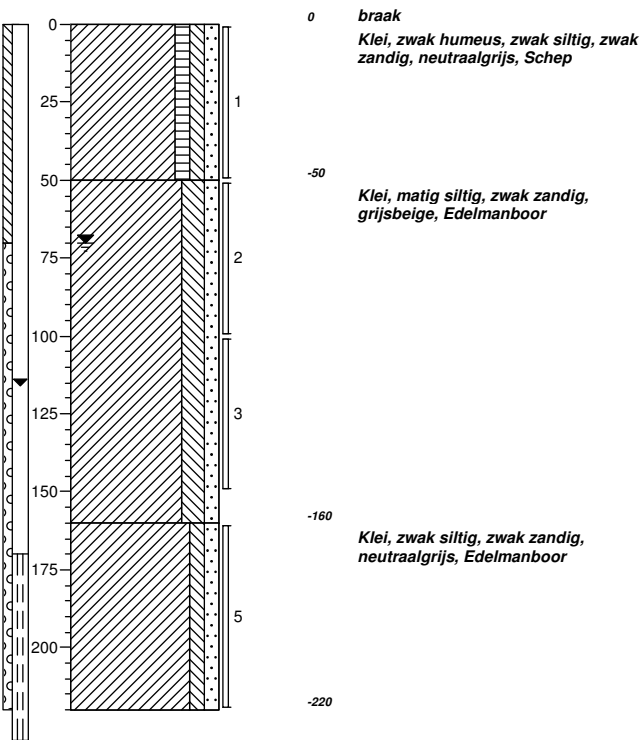
Boring: G34

Boormeester: René Helmhout



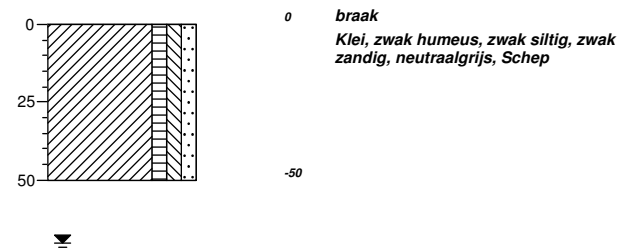
Boring: 35

Boormeester: Michel Ligthart



Boring: G35

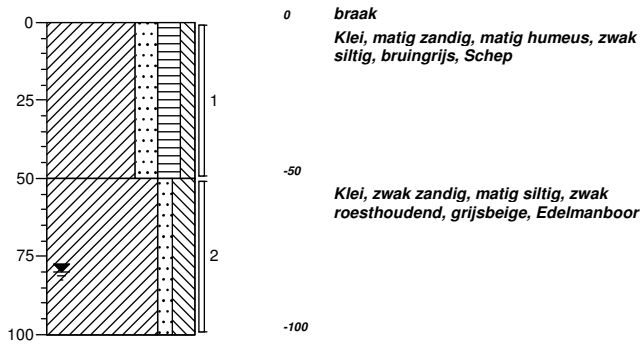
Boormeester: Michel Ligthart



Bijlage III, profielbeschrijvingen

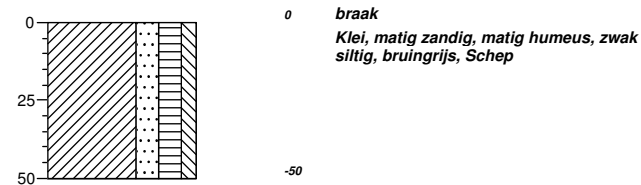
Boring: 36

Boormeester: René Helmhout



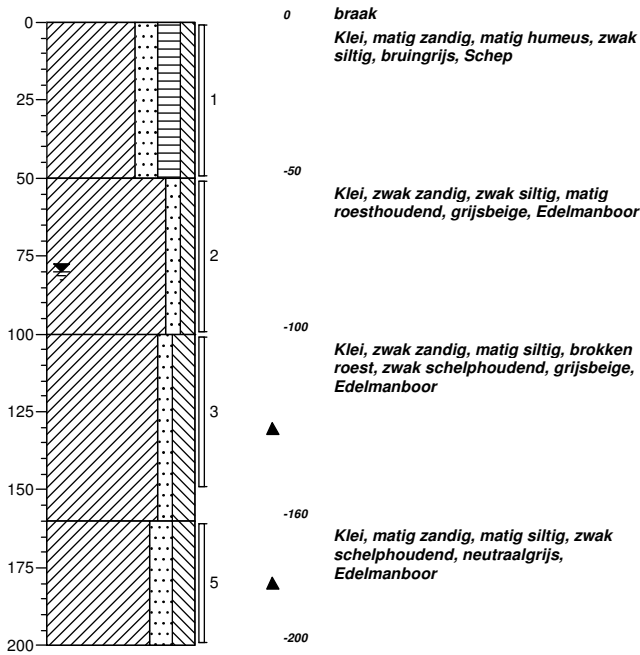
Boring: G36

Boormeester: René Helmhout



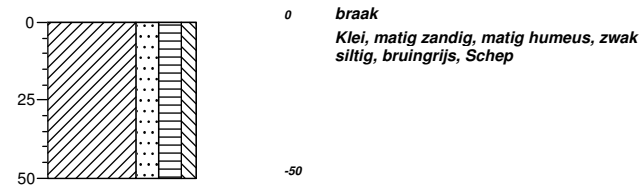
Boring: 37

Boormeester: René Helmhout



Boring: G37

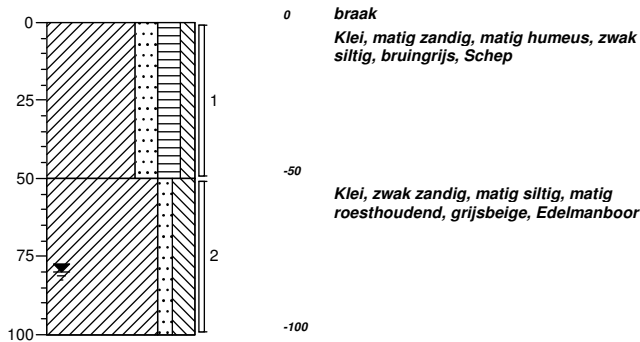
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

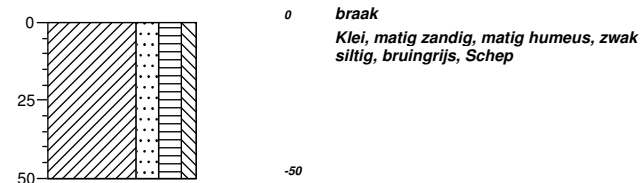
Boring: 38

Boormeester: René Helmhout



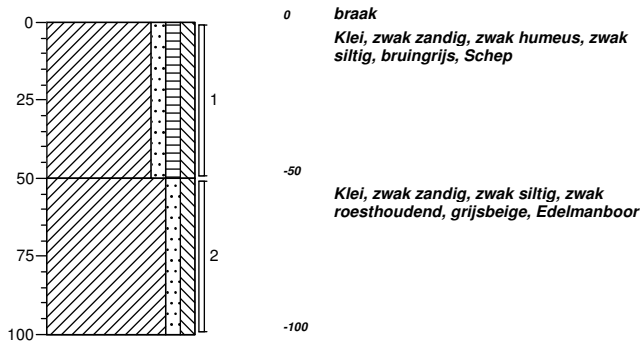
Boring: G38

Boormeester: René Helmhout



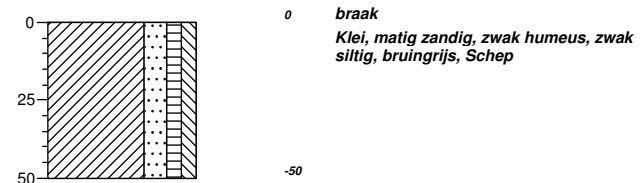
Boring: 39

Boormeester: René Helmhout



Boring: G39

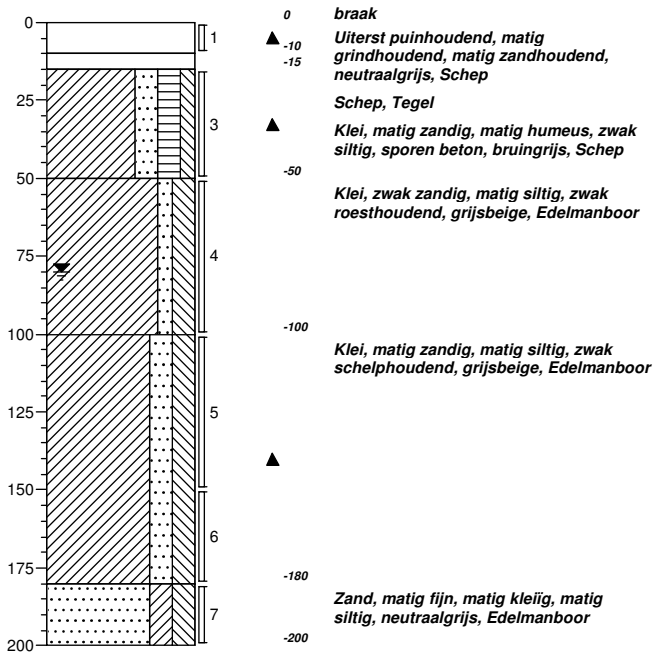
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

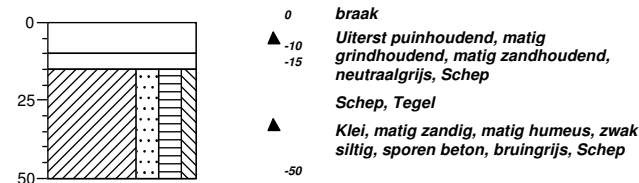
Boring: 40

Boormeester: René Helmhout



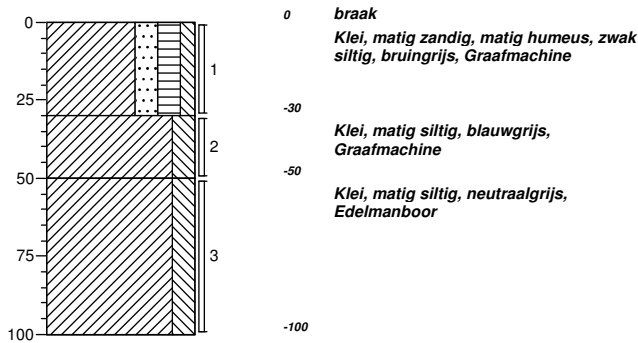
Boring: G40

Boormeester: René Helmhout



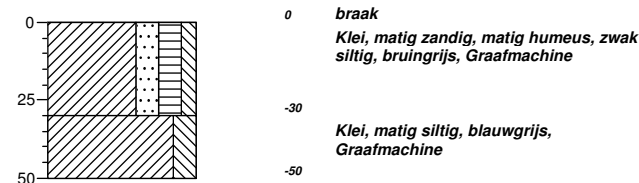
Boring: 41

Boormeester: René Helmhout



Boring: G41

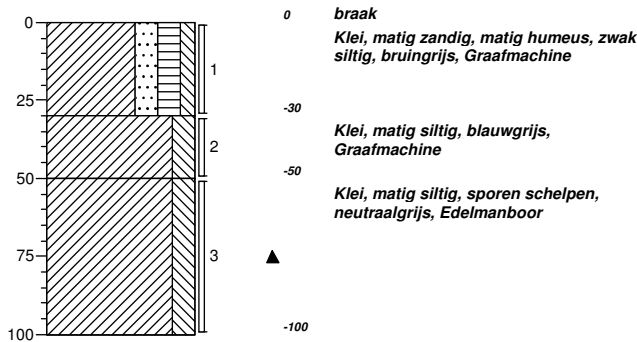
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

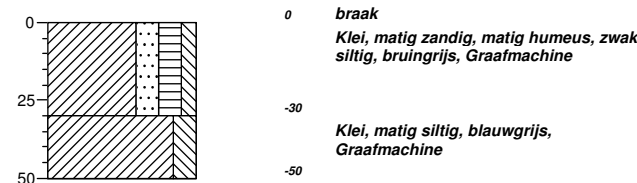
Boring: 42

Boormeester: René Helmhout



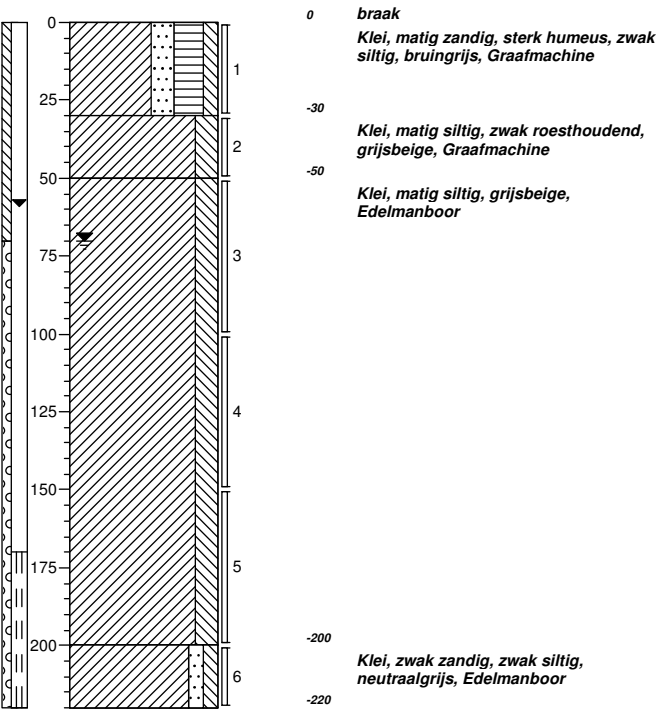
Boring: G42

Boormeester: René Helmhout



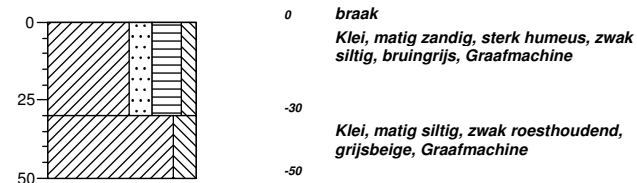
Boring: 43

Boormeester: René Helmhout



Boring: G43

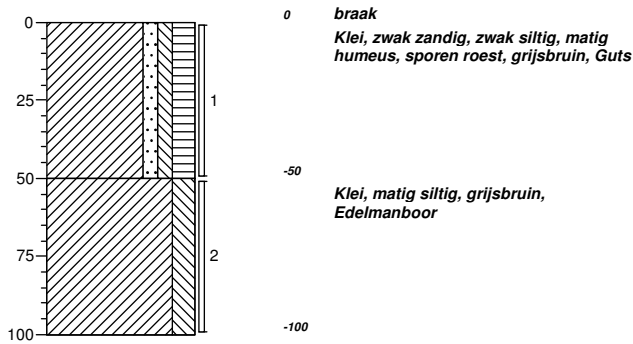
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

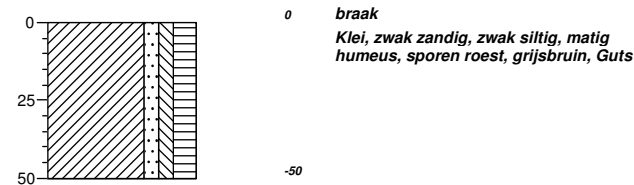
Boring: 44

Boormeester: Michel Ligthart



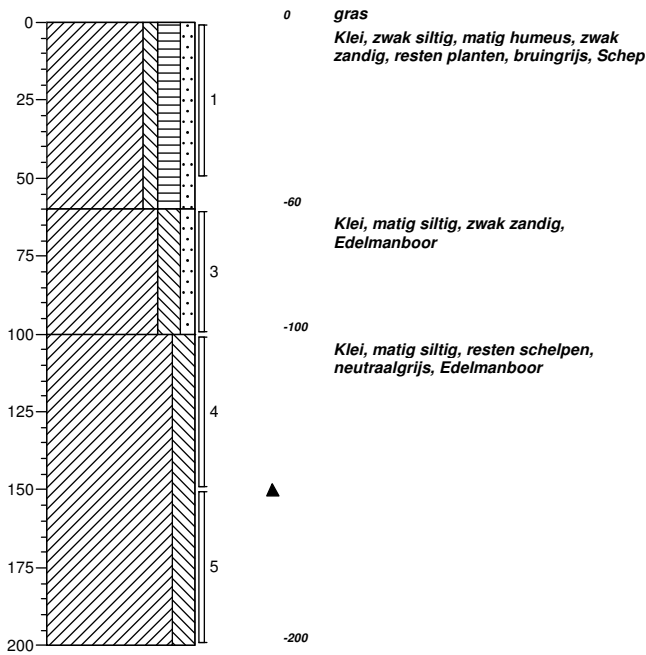
Boring: G44

Boormeester: Michel Ligthart



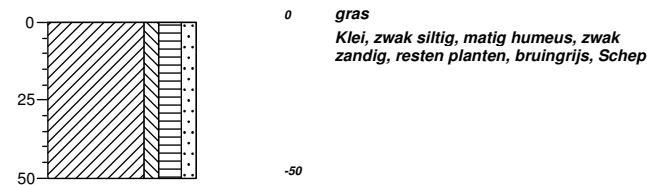
Boring: 45

Boormeester: Michel Ligthart



Boring: G45

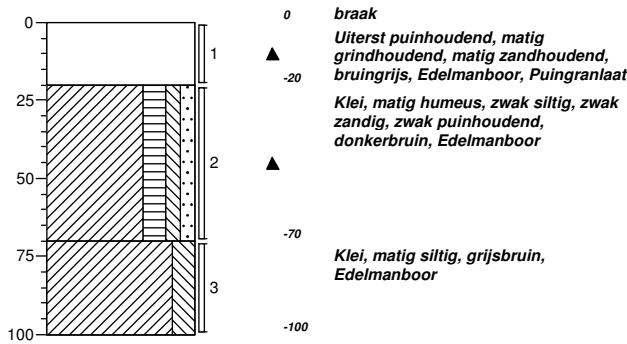
Boormeester: Michel Ligthart



Bijlage III, profielbeschrijvingen

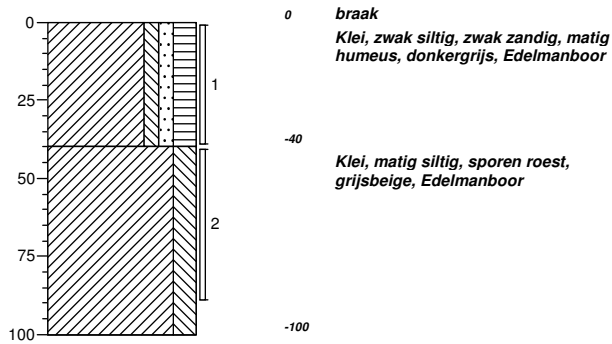
Boring: 46

Boormeester: Michel Ligthart



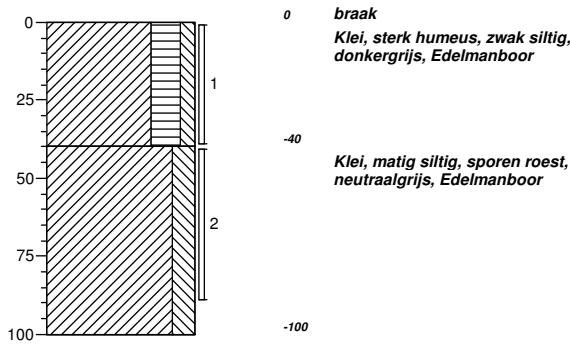
Boring: 47

Boormeester: Michel Ligthart



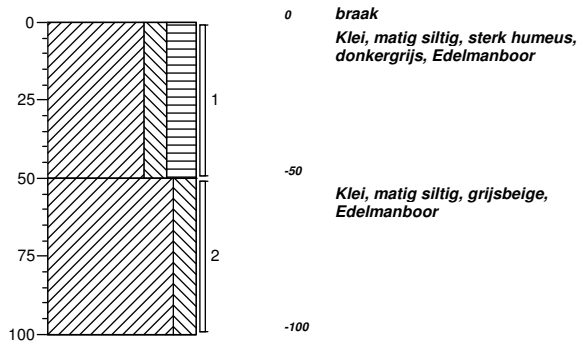
Boring: 48

Boormeester: Michel Ligthart



Boring: 49

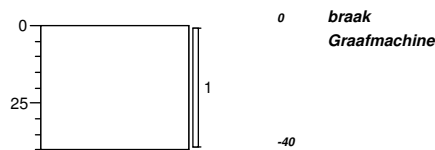
Boormeester: Michel Ligthart



Bijlage III, profielbeschrijvingen

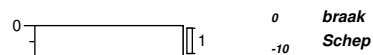
Boring: Gmm 22-21

Boormeester: René Helmhout



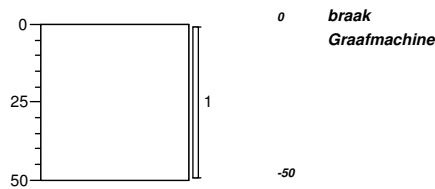
Boring: Gmm 40-34

Boormeester: René Helmhout



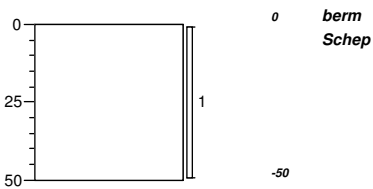
Boring: Gmm 44-45

Boormeester: René Helmhout



Boring: Gmm12-13-14

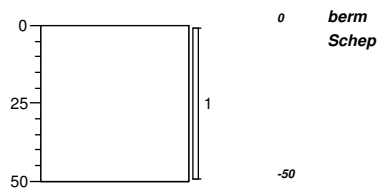
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

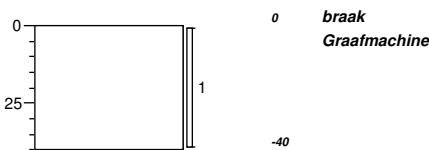
Boring: Gmm01-02-03-04-05

Boormeester: René Helmhout



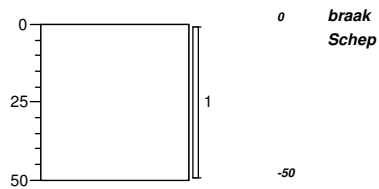
Boring: Gmm31-41-42-43

Boormeester: René Helmhout



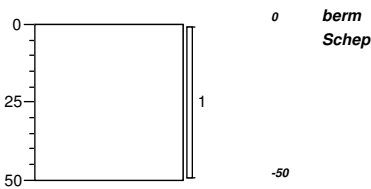
Boring: Gmm 37-38-39-40

Boormeester: René Helmhout



Boring: Gmm06-07-08-09-10

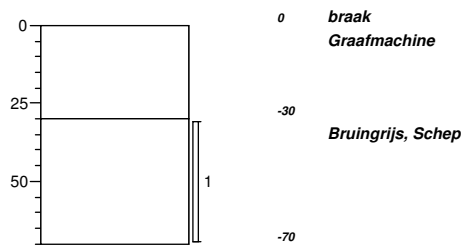
Boormeester: René Helmhout



Bijlage III, profielbeschrijvingen

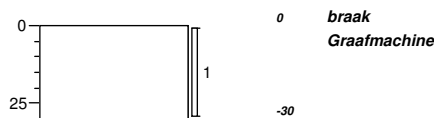
Boring: Gmm 25-24-23-22-21

Boormeester: René Helmhout



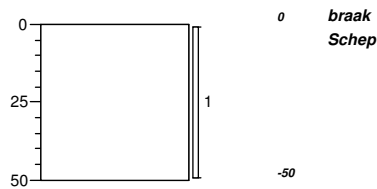
Boring: Gmm 30-29-28-27-26

Boormeester: René Helmhout



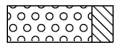
Boring: Gmm 32-33-34-35-36

Boormeester: René Helmhout

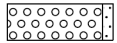


## Legenda (conform NEN 5104)

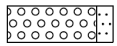
### grind



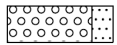
Grind, siltig



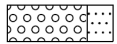
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

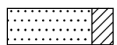


Grind, sterk zandig

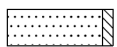


Grind, uiterst zandig

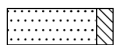
### zand



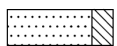
Zand, kleiig



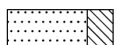
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

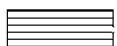


Zand, sterk siltig

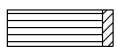


Zand, uiterst siltig

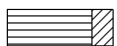
### veen



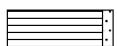
Veen, mineraalarm



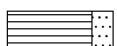
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

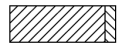


Veen, zwak zandig

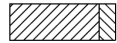


Veen, sterk zandig

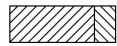
### klei



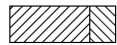
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



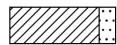
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen



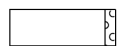
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

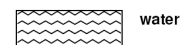
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

### overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

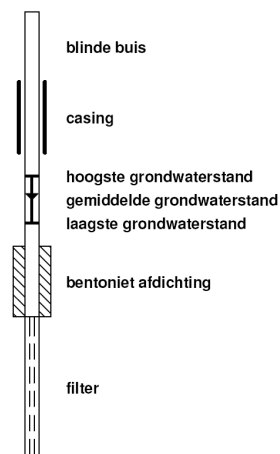


slib



water

### peilbuis



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-02-2018 - 09:25)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving FUND1  
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR            | BT            | AT          | AC  | BC    | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|---------------|---------------|-------------|-----|-------|------|------|------|------|
| Malen van monstermateriaal                        | -       | #             |               |             | -   |       |      |      |      |      |
| droge stof                                        | %       | 88.1          | <b>88.1</b>   |             | --  |       |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |               |               |             |     |       |      |      |      |      |
| antimoon                                          | mg/kg   | <4            | <b>2.8</b>    | 2.8         |     | <=AW  | 4    | 13   | 22   | 1.5  |
| barium*                                           | mg/kg   | 460           | <b>1780</b>   | <b>1780</b> | *** | --    |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.4          | <b>0.482</b>  | 0.482       |     | <=AW  | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | 4.2           | <b>14.8</b>   | 14.8        |     | <=AW  | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | <5            | <b>7.24</b>   | 7.24        |     | <=AW  | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.05         | <b>0.0503</b> | 0.0503      |     | <=AW  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | <13           | <b>14.3</b>   | 14.3        |     | <=AW  | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <1.5          | <b>1.05</b>   | 1.05        |     | <=AW  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | <3            | <b>6.12</b>   | 6.12        |     | <=AW  | 35   | 68   | 100  | 4    |
| vanadium                                          | mg/kg   | <b>290</b>    | <b>846</b>    | <b>846</b>  | *** | ---NT | 80   | 165  | 250  | 10   |
| zink                                              | mg/kg   | <20           | <b>33.2</b>   | 33.2        |     | <=AW  | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |               |               |             |     |       |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.02         | <b>0.014</b>  |             | --  | -     |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kg   | <0.2          | <b>0.156</b>  | 0.14        |     | <=AW  | 1.5  | 21   | 40   | 0.5  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |               |               |             |     |       |      |      |      |      |
| som (7) PCB                                       | ug/kg   | <b>&lt;14</b> | <b>49</b>     | <b>49</b>   | *   | IN    | 20   | 510  | 1000 | 7.0  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |               |               |             |     |       |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20           | <b>70</b>     | 70          |     | <=AW  | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12693136-001  
 Monsteromschrijving FUND1 FUND1 02 (8-30) 08 (8-32) 12 (10-27)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing  
 Bodemtype humus lutum  
 Bodemtype 1 2% 2%

## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

### Verklaring toetsingsoordelen

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

### Kleur informatie

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-02-2018 - 09:26)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving M05  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR         | BT           | AT          | AC | BC   | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|------------|--------------|-------------|----|------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 76.5       | <b>76.5</b>  |             | -- |      |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         |              |             | -- |      |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       |              |             |    |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.2        | <b>5.2</b>   |             | -- |      |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |              |             |    |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |             | -- |      |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |              |             |    |      |      |      |      |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 27         | <b>105</b>   | 105         |    | --   |      | 920  | 20   |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.29       | <b>0.43</b>  | 0.435       |    | <=AW | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | <b>6.2</b> | <b>21.8</b>  | <b>21.8</b> | *  | WO   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 9.7        | <b>18.1</b>  | 18.1        |    | <=AW | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.07       | <b>0.09</b>  | 0.098       |    | <=AW | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 22         | <b>32.7</b>  | 32.7        |    | <=AW | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5       | <b>0.35</b>  | 0.35        |    | <=AW | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>16</b>  | <b>46.7</b>  | <b>46.7</b> | *  | IN   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | 47         | <b>103</b>   | 103         |    | <=AW | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |              |             |    |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> |             | -- | -    |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.21       | <b>0.21</b>  | 0.214       |    | <=AW | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |              |             |    |      |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9        | <b>9.42</b>  | 9.42        |    | <=AW | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |              |             |    |      |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20        | <b>26.9</b>  | 26.9        |    | <=AW | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12693141-001  
 Monsteromschrijving M05 M05 G09 (90-110)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-02-2018 - 09:26)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving MM01  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT            | AT     | AC | BC   | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 83.7   | <b>83.7</b>   |        | -- |      |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |      |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.1    | <b>1.1</b>    |        | -- |      |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <1     | <b>&lt;1</b>  |        | -- |      |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |      |      |      |      |      |
| antimoon                                          | mg/kg   | <1     | <b>0.7</b>    | 0.7    |    | <=AW | 4    | 13   | 22   | 1.5  |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | --   |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.241</b>  | 0.241  |    | <=AW | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | 2.4    | <b>8.44</b>   | 8.44   |    | <=AW | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | <5     | <b>7.24</b>   | 7.24   |    | <=AW | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    | <=AW | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | <10    | <b>11</b>     | 11     |    | <=AW | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>   | 0.35   |    | <=AW | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 5.8    | <b>16.9</b>   | 16.9   |    | <=AW | 35   | 68   | 100  | 4    |
| vanadium                                          | mg/kg   | 8.5    | <b>24.8</b>   | 24.8   |    | <=AW | 80   | 165  | 250  | 10   |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>33.2</b>   | 33.2   |    | <=AW | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |        |    |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07   | <b>0.07</b>   | 0.07   |    | <=AW | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |        |    |      |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>24.5</b>   | 24.5   |    | <=AW | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |        |    |      |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>70</b>     | 70     |    | <=AW | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12693141-002  
 Monsteromschrijving MM01 MM01 02 (30-80) 08 (32-80) 12 (27-60) 15 (30-80)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-02-2018 - 09:26)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving MM02  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR         | BT            | AT          | AC  | BC    | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|------------|---------------|-------------|-----|-------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 81.6       | <b>81.6</b>   |             | --  |       |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         |               |             | --  |       |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       |               |             |     |       |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.9        | <b>2.9</b>    |             | --  |       |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |               |             |     |       |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 7.8        | <b>7.8</b>    |             | --  |       |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |               |             |     |       |      |      |      |      |
| antimoon                                          | mg/kg   | 1.3        | <b>1.3</b>    | 1.3         |     | <=AW  | 4    | 13   | 22   | 1.5  |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 100        | <b>225</b>    | 225         |     | --    |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.28       | <b>0.426</b>  | 0.426       |     | <=AW  | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | 6.1        | <b>13.1</b>   | 13.1        |     | <=AW  | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 9.2        | <b>15.5</b>   | 15.5        |     | <=AW  | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050     | <b>0.0457</b> | 0.0457      |     | <=AW  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 15         | <b>21</b>     | 21          |     | <=AW  | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.82       | <b>0.82</b>   | 0.82        |     | <=AW  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 13         | <b>25.6</b>   | 25.6        |     | <=AW  | 35   | 68   | 100  | 4    |
| vanadium                                          | mg/kg   | <b>730</b> | <b>1440</b>   | <b>1440</b> | *** | ---NT | 80   | 165  | 250  | 10   |
| zink                                              | mg/kg   | 47         | <b>84.6</b>   | 84.6        |     | <=AW  | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |               |             |     |       |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010     | <b>0.007</b>  |             | --  | -     |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.264      | <b>0.264</b>  | 0.264       |     | <=AW  | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |               |             |     |       |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9        | <b>16.9</b>   | 16.9        |     | <=AW  | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |               |             |     |       |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 30         | <b>103</b>    | 103         |     | <=AW  | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12693141-003  
 Monsteromschrijving MM02 MM02 G02 (0-30) G07 (0-40) G08 (0-50) G09 (0-50) G10 (0-40)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-02-2018 - 09:26)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving MM03  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT            | AT     | AC | BC   | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 76.2   | <b>76.2</b>   |        | -- |      |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |      |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.3    | <b>2.3</b>    |        | -- |      |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 6.5    | <b>6.5</b>    |        | -- |      |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |      |      |      |      |      |
| antimoon                                          | mg/kg   | <1     | <b>0.7</b>    | 0.7    |    | <=AW | 4    | 13   | 22   | 1.5  |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 27     | <b>67</b>     | 67     |    | --   |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.223</b>  | 0.223  |    | <=AW | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.8    | <b>13.7</b>   | 13.7   |    | <=AW | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 6.2    | <b>11</b>     | 11     |    | <=AW | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0468</b> | 0.0468 |    | <=AW | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 12     | <b>17.3</b>   | 17.3   |    | <=AW | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.64   | <b>0.64</b>   | 0.64   |    | <=AW | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 14     | <b>29.7</b>   | 29.7   |    | <=AW | 35   | 68   | 100  | 4    |
| vanadium                                          | mg/kg   | 26     | <b>55.2</b>   | 55.2   |    | <=AW | 80   | 165  | 250  | 10   |
| zink                                              | mg/kg   | 34     | <b>65.3</b>   | 65.3   |    | <=AW | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |        |    |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.073  | <b>0.073</b>  | 0.073  |    | <=AW | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |        |    |      |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>21.3</b>   | 21.3   |    | <=AW | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |        |    |      |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>60.9</b>   | 60.9   |    | <=AW | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12693141-004  
 Monsteromschrijving MM03 MM03 02 (90-140) 08 (130-180) 12 (60-100) 15 (100-150) G01 (50-100) G04 (50-100) G06 (50-100) G07 (80-100) G09 (50-90) G11 (50-100)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 02-02-2018 - 09:26)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving MM04  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR         | BT           | AT          | AC | BC   | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|------------|--------------|-------------|----|------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 76.5       | <b>76.5</b>  |             |    | --   |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         |              |             |    | --   |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       |              |             |    |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.9        | <b>5.9</b>   |             |    | --   |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |              |             |    |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |             |    | --   |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |              |             |    |      |      |      |      |      |
| antimoon                                          | mg/kg   | <1         | <b>0.7</b>   | 0.7         |    | <=AW | 4    | 13   | 22   | 1.5  |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 49         | <b>190</b>   | 190         |    | --   |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.39       | <b>0.56</b>  | 0.569       |    | <=AW | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | <b>7.8</b> | <b>27.4</b>  | <b>27.4</b> | *  | WO   | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 16         | <b>29.2</b>  | 29.2        |    | <=AW | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.09       | <b>0.12</b>  | 0.125       |    | <=AW | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 33         | <b>48.4</b>  | 48.4        |    | <=AW | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.88       | <b>0.88</b>  | 0.88        |    | <=AW | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>19</b>  | <b>55.4</b>  | <b>55.4</b> | *  | IN   | 35   | 68   | 100  | 4    |
| vanadium                                          | mg/kg   | <b>34</b>  | <b>99.2</b>  | <b>99.2</b> | *  | IN   | 80   | 165  | 250  | 10   |
| zink                                              | mg/kg   | 63         | <b>136</b>   | 136         |    | <=AW | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |              |             |    |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> |             |    | --   |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.19       | <b>0.19</b>  | 0.194       |    | <=AW | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |              |             |    |      |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9        | <b>8.31</b>  | 8.31        |    | <=AW | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |              |             |    |      |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20        | <b>23.7</b>  | 23.7        |    | <=AW | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12693141-005  
 Monsteromschrijving MM04 MM04 G06 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

### Verklaring toetsingsoordelen

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

### Kleur informatie

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-01-2018 - 13:41)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving MM06  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR          | BT            | AT          | AC | BC   | AW     | T    | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|-------------|----|------|--------|------|------|-------|
| droge stof                                        | %       | 71.8        | <b>71.8</b>   |             | -- |      |        |      |      |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |             | -- |      |        |      |      |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |             |    |      |        |      |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 7.4         | <b>7.4</b>    |             | -- |      |        |      |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 20          | <b>20</b>     |             | -- |      |        |      |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| arsen                                             | mg/kg   | 12          | <b>13.4</b>   | 13.4        |    | <=AW | 20     | 48   | 76   | 4     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 37          | <b>44.1</b>   | 44.1        |    | --   |        |      | 920  | 20    |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.35        | <b>0.395</b>  | 0.395       |    | <=AW | 0.6    | 6.8  | 13   | 0.2   |
| chromium                                          | mg/kg   | 36          | <b>40</b>     | 40          |    | <=AW | 55     | 118  | 180  | 10    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 6.6         | <b>7.82</b>   | 7.82        |    | <=AW | 15     | 102  | 190  | 3     |
| koper                                             | mg/kg   | 13          | <b>14.9</b>   | 14.9        |    | <=AW | 40     | 115  | 190  | 5     |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.07        | <b>0.0753</b> | 0.0753      |    | <=AW | 0.15   | 18   | 36   | 0.05  |
| lood                                              | mg/kg   | 21          | <b>23.1</b>   | 23.1        |    | <=AW | 50     | 290  | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.2         | <b>1.2</b>    | 1.2         |    | <=AW | 1.5    | 96   | 190  | 1.5   |
| nikkel                                            | mg/kg   | 17          | <b>19.8</b>   | 19.8        |    | <=AW | 35     | 68   | 100  | 4     |
| zink                                              | mg/kg   | 78          | <b>90.2</b>   | 90.2        |    | <=AW | 140    | 430  | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |             | -- | -    |        |      |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.254       | <b>0.254</b>  | 0.254       |    | <=AW | 1.5    | 21   | 40   | 0.35  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/kg   | 4.7         | <b>6.35</b>   | 6.35        |    | <=AW | 0.0085 | 1.0  | 2    | 0.001 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 7.4         | <b>10</b>     | 10          |    | <=AW | 20     | 510  | 1000 | 4.9   |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| som DDT (0.7 factor)                              | ug/kg   | 7.5         | <b>10.1</b>   | 10.1        |    | <=AW | 200    | 950  | 1700 | 2.0   |
| som DDD (0.7 factor)                              | ug/kg   | 5.7         | <b>7.7</b>    | 7.7         |    | <=AW | 20     | 170  | 1034 | 0.001 |
| som DDE (0.7 factor)                              | ug/kg   | 13.7        | <b>18.5</b>   | 18.5        |    | <=AW | 100    | 1200 | 2300 | 1.4   |
| som DDT, DDE, DDD (0.7 factor)                    | ug/kg   | 26.9        |               |             | -- | -    |        |      |      | 4.2   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/kg   | <b>39.2</b> | <b>53</b>     | <b>53</b>   | *  | IN   | 15     | 2007 | 4000 | 2.1   |
| isodrin                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.946</b>  |             | -- | -    |        |      |      |       |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                  | ug/kg   | 36          | <b>36</b>     |             | -- | --   |        |      |      |       |
| telodrin                                          | ug/kg   | <1          | <b>0.946</b>  |             | -- | -    |        |      |      |       |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | ug/kg   | 2.8         |               |             | -- | -    |        |      |      |       |
| heptachloor                                       | ug/kg   | <b>1.1</b>  | <b>1.49</b>   | <b>1.49</b> | *  | IN   | 0.70   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)               | ug/kg   | <b>2.7</b>  | <b>3.65</b>   | <b>3.65</b> | *  | IN   | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| alpha-endosulfan                                  | ug/kg   | <1          | <b>0.946</b>  | 0.946       |    | <=AW | 0.90   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| hexachloorbutadien                                | ug/kg   | <1          | <b>0.946</b>  |             |    | <=AW | 3.0    |      |      | 1.0   |
| endosulfansulfaat                                 | ug/kg   | <1          | <b>0.946</b>  |             | -- | --   |        |      |      |       |
| som chloordaan (0.7 factor)                       | ug/kg   | <b>6.6</b>  | <b>8.92</b>   | <b>8.92</b> | *  | IN   | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |             |               |             | -- |      |        |      |      |       |
| waterbodem                                        | ug/kg   | 82.8        |               |             |    | -    |        |      |      |       |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |             |               |             | -- |      |        |      |      |       |
| landbodem                                         | ug/kg   | 85.4        | <b>115</b>    |             |    | <=AW |        |      |      |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>18.9</b>   | 18.9        |    | <=AW | 190    | 2595 | 5000 | 35    |

Monstercode 12694223-001  
 Monsteromschrijving MM06 MM06 21 (40-70) 22 (30-50) 24 (0-50) 25 (0-30) 26 (0-30) 28 (0-30) 30 (0-30) 48 (0-40) 49 (0-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-01-2018 - 13:41)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving MM07  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR          | BT           | AT            | AC | BC   | AW     | T    | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|---------------|----|------|--------|------|------|-------|
| droge stof                                        | %       | 72.8        | <b>72.8</b>  |               | -- |      |        |      |      |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |              |               | -- |      |        |      |      |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |              |               |    |      |        |      |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 6.5         | <b>6.5</b>   |               | -- |      |        |      |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |              |               |    |      |        |      |      |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 23          | <b>23</b>    |               | -- |      |        |      |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |               |    |      |        |      |      |       |
| arseen                                            | mg/kg   | 12          | <b>13</b>    | 13            |    | <=AW | 20     | 48   | 76   | 4     |
| barium+                                           | mg/kg   | 47          | <b>50.2</b>  | 50.2          |    | --   |        |      | 920  | 20    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>0.57</b> | <b>0.64</b>  | <b>20.642</b> | *  | WO   | 0.6    | 6.8  | 13   | 0.2   |
| chromium                                          | mg/kg   | 47          | <b>49</b>    | 49            |    | <=AW | 55     | 118  | 180  | 10    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 7.2         | <b>7.68</b>  | 7.68          |    | <=AW | 15     | 102  | 190  | 3     |
| koper                                             | mg/kg   | 25          | <b>27.5</b>  | 27.5          |    | <=AW | 40     | 115  | 190  | 5     |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.11        | <b>0.115</b> | 0.115         |    | <=AW | 0.15   | 18   | 36   | 0.05  |
| lood                                              | mg/kg   | 34          | <b>36.4</b>  | 36.4          |    | <=AW | 50     | 290  | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.97        | <b>0.97</b>  | 0.97          |    | <=AW | 1.5    | 96   | 190  | 1.5   |
| nikkel                                            | mg/kg   | 18          | <b>19.1</b>  | 19.1          |    | <=AW | 35     | 68   | 100  | 4     |
| zink                                              | mg/kg   | <b>130</b>  | <b>141</b>   | <b>141</b>    | *  | WO   | 140    | 430  | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |              |               |    |      |        |      |      |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> |               |    | --   | -      |      |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.847       | <b>0.847</b> | 0.847         |    | <=AW | 1.5    | 21   | 40   | 0.35  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |             |              |               |    |      |        |      |      |       |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/kg   | 2.1         | <b>3.23</b>  | 3.23          |    | <=AW | 0.0085 | 1.0  | 2    | 0.001 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |              |               |    |      |        |      |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | <b>15.1</b> | <b>23.2</b>  | <b>23.2</b>   | *  | WO   | 20     | 510  | 1000 | 4.9   |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |             |              |               |    |      |        |      |      |       |
| som DDT (0.7 factor)                              | ug/kg   | 8.3         | <b>12.8</b>  | 12.8          |    | <=AW | 200    | 950  | 1700 | 2.0   |
| som DDD (0.7 factor)                              | ug/kg   | 10          | <b>15.4</b>  | 15.4          |    | <=AW | 20     | 170  | 1034 | 0.001 |
| som DDE (0.7 factor)                              | ug/kg   | 19.7        | <b>30.3</b>  | 30.3          |    | <=AW | 100    | 1200 | 2300 | 1.4   |
| som DDT, DDE, DDD (0.7 factor)                    | ug/kgds | 38          |              |               |    | --   | -      |      |      | 4.2   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/kg   | <b>42.3</b> | <b>65.1</b>  | <b>65.1</b>   | *  | IN   | 15     | 2007 | 4000 | 2.1   |
| isodrin                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.08</b>  |               |    | --   | -      |      |      |       |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                  | ug/kg   | 39          | <b>39</b>    |               |    | --   | --     |      |      |       |
| telodrin                                          | ug/kg   | <1          | <b>1.08</b>  |               |    | --   | -      |      |      |       |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | ug/kgds | 2.8         |              |               |    | --   | -      |      |      |       |
| heptachloor                                       | ug/kg   | <1          | <b>1.08</b>  | 1.08          |    | <=AW | 0.70   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)               | ug/kg   | <b>2.5</b>  | <b>3.85</b>  | <b>3.85</b>   | *  | IN   | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| alpha-endosulfan                                  | ug/kg   | <1          | <b>1.08</b>  | 1.08          |    | <=AW | 0.90   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| hexachloorbutadieen                               | ug/kg   | <1          | <b>1.08</b>  |               |    | <=AW | 3.0    |      |      | 1.0   |
| endosulfansulfaat                                 | ug/kg   | <1          | <b>1.08</b>  |               |    | --   | --     |      |      |       |
| som chloordaan (0.7 factor)                       | ug/kg   | <b>3.1</b>  | <b>4.77</b>  | <b>4.77</b>   | *  | IN   | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |             |              |               |    | --   |        |      |      |       |
| waterbodem                                        | ug/kgds | 92.9        |              |               |    | --   | -      |      |      |       |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |             |              |               |    | --   |        |      |      |       |
| landbodem                                         | ug/kg   | 92.9        | <b>143</b>   |               |    | <=AW |        |      |      |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |               |    |      |        |      |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 30          | <b>46.2</b>  | 46.2          |    | <=AW | 190    | 2595 | 5000 | 35    |

Monstercode 12694223-002  
 Monsteromschrijving MM07 MM07 23 (0-30) 27 (0-30) 29 (0-30)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-01-2018 - 13:41)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving MM08  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR       | BT            | AT        | AC | BC   | AW     | T    | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|---------|----------|---------------|-----------|----|------|--------|------|------|-------|
| droge stof                                        | %       | 74.3     | <b>74.3</b>   |           |    | --   |        |      |      |       |
| gewicht artefacten                                | g       |          | <1            |           |    | --   |        |      |      |       |
| aard van de artefacten                            | -       |          | Geen          |           |    |      |        |      |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.1      | <b>1.1</b>    |           |    | --   |        |      |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |          |               |           |    |      |        |      |      |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 10       | <b>10</b>     |           |    | --   |        |      |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |          |               |           |    |      |        |      |      |       |
| arsen                                             | mg/kg   | 6.1      | <b>8.93</b>   | 8.93      |    | <=AW | 20     | 48   | 76   | 4     |
| barium+                                           | mg/kg   | <20      | <b>27.1</b>   | 27.1      |    | --   |        |      | 920  | 20    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2     | <b>0.215</b>  | 0.215     |    | <=AW | 0.6    | 6.8  | 13   | 0.2   |
| chromium                                          | mg/kg   | 17       | <b>24.3</b>   | 24.3      |    | <=AW | 55     | 118  | 180  | 10    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 4.1      | <b>7.69</b>   | 7.69      |    | <=AW | 15     | 102  | 190  | 3     |
| koper                                             | mg/kg   | <5       | <b>5.68</b>   | 5.68      |    | <=AW | 40     | 115  | 190  | 5     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050   | <b>0.0445</b> | 0.0445    |    | <=AW | 0.15   | 18   | 36   | 0.05  |
| lood                                              | mg/kg   | <10      | <b>9.6</b>    | 9.6       |    | <=AW | 50     | 290  | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.4      | <b>1.4</b>    | 1.4       |    | <=AW | 1.5    | 96   | 190  | 1.5   |
| nikkel                                            | mg/kg   | 11       | <b>19.2</b>   | 19.2      |    | <=AW | 35     | 68   | 100  | 4     |
| zink                                              | mg/kg   | 22       | <b>37.1</b>   | 37.1      |    | <=AW | 140    | 430  | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |          |               |           |    |      |        |      |      |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010   | <b>0.007</b>  |           |    | --   | -      |      |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.073    | <b>0.073</b>  | 0.073     |    | <=AW | 1.5    | 21   | 40   | 0.35  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |          |               |           |    |      |        |      |      |       |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/kg   | <1       | <b>3.5</b>    | 3.5       |    | <=AW | 0.0085 | 1.0  | 2    | 0.001 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |          |               |           |    |      |        |      |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9      | <b>24.5</b>   | 24.5      |    | <=AW | 20     | 510  | 1000 | 4.9   |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |          |               |           |    |      |        |      |      |       |
| som DDT (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4      | <b>7</b>      | 7         |    | <=AW | 200    | 950  | 1700 | 2.0   |
| som DDD (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4      | <b>7</b>      | 7         |    | <=AW | 20     | 170  | 1034 | 0.001 |
| som DDE (0.7 factor)                              | ug/kg   | 2.4      | <b>12</b>     | 12        |    | <=AW | 100    | 1200 | 2300 | 1.4   |
| som DDT, DDE, DDD (0.7 factor)                    | ug/kg   | 5.2      |               |           |    | --   | -      |      |      | 4.2   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/kg   | <b>7</b> | <b>35</b>     | <b>35</b> |    | * WO | 15     | 2007 | 4000 | 2.1   |
| isodrin                                           | ug/kg   | <1       | <b>3.5</b>    |           |    | --   | -      |      |      |       |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                  | ug/kg   | 6.3      | <b>6.3</b>    |           |    | --   | --     |      |      |       |
| telodrin                                          | ug/kg   | <1       | <b>3.5</b>    |           |    | --   | -      |      |      |       |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | ug/kg   | 2.8      |               |           |    | --   | -      |      |      |       |
| heptachloor                                       | ug/kg   | <1       | <b>3.5</b>    | 3.5       |    | <=AW | 0.70   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)               | ug/kg   | 1.4      | <b>7</b>      | 7         |    | <=AW | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| alpha-endosulfan                                  | ug/kg   | <1       | <b>3.5</b>    | 3.5       |    | <=AW | 0.90   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| hexachloorbutadien                                | ug/kg   | <1       | <b>3.5</b>    |           |    | <=AW | 3.0    |      |      | 1.0   |
| endosulfansulfaat                                 | ug/kg   | <1       | <b>3.5</b>    |           |    | --   | --     |      |      |       |
| som chloordaan (0.7 factor)                       | ug/kg   | 1.4      | <b>7</b>      | 7         |    | <=AW | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |          |               |           |    | --   |        |      |      |       |
| waterbodem                                        | ug/kg   | 22       |               |           |    | --   | -      |      |      |       |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |          |               |           |    | --   |        |      |      |       |
| landbodem                                         | ug/kg   | 20.6     | <b>103</b>    |           |    | <=AW |        |      |      |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |          |               |           |    |      |        |      |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20      | <b>70</b>     | 70        |    | <=AW | 190    | 2595 | 5000 | 35    |

Monstercode 12694223-003  
 Monsteromschrijving MM08 MM08 21 (70-100) 22 (100-150) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (100-150) 29 (50-100) 30 (50-100) 48 (40-90)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-01-2018 - 13:41)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving MM09  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR          | BT            | AT          | AC | BC   | AW     | T    | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|-------------|----|------|--------|------|------|-------|
| droge stof                                        | %       | 75.9        | <b>75.9</b>   |             | -- |      |        |      |      |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |             | -- |      |        |      |      |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |             |    |      |        |      |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 6.7         | <b>6.7</b>    |             | -- |      |        |      |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 21          | <b>21</b>     |             | -- |      |        |      |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| arseen                                            | mg/kg   | 13          | <b>14.5</b>   | 14.5        |    | <=AW | 20     | 48   | 76   | 4     |
| barium+                                           | mg/kg   | 30          | <b>34.4</b>   | 34.4        |    | --   |        |      | 920  | 20    |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.25        | <b>0.285</b>  | 0.285       |    | <=AW | 0.6    | 6.8  | 13   | 0.2   |
| chromium                                          | mg/kg   | 25          | <b>27.2</b>   | 27.2        |    | <=AW | 55     | 118  | 180  | 10    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 6.0         | <b>6.85</b>   | 6.85        |    | <=AW | 15     | 102  | 190  | 3     |
| koper                                             | mg/kg   | 9.3         | <b>10.6</b>   | 10.6        |    | <=AW | 40     | 115  | 190  | 5     |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.08        | <b>0.0854</b> | 0.0854      |    | <=AW | 0.15   | 18   | 36   | 0.05  |
| lood                                              | mg/kg   | 24          | <b>26.3</b>   | 26.3        |    | <=AW | 50     | 290  | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.67        | <b>0.67</b>   | 0.67        |    | <=AW | 1.5    | 96   | 190  | 1.5   |
| nikkel                                            | mg/kg   | 17          | <b>19.2</b>   | 19.2        |    | <=AW | 35     | 68   | 100  | 4     |
| zink                                              | mg/kg   | 55          | <b>62.6</b>   | 62.6        |    | <=AW | 140    | 430  | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |             | -- | -    |        |      |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.124       | <b>0.124</b>  | 0.124       |    | <=AW | 1.5    | 21   | 40   | 0.35  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/kg   | 4.7         | <b>7.01</b>   | 7.01        |    | <=AW | 0.0085 | 1.0  | 2    | 0.001 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>7.31</b>   | 7.31        |    | <=AW | 20     | 510  | 1000 | 4.9   |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| som DDT (0.7 factor)                              | ug/kg   | 6.2         | <b>9.25</b>   | 9.25        |    | <=AW | 200    | 950  | 1700 | 2.0   |
| som DDD (0.7 factor)                              | ug/kg   | 3.4         | <b>5.07</b>   | 5.07        |    | <=AW | 20     | 170  | 1034 | 0.001 |
| som DDE (0.7 factor)                              | ug/kg   | 7           | <b>10.4</b>   | 10.4        |    | <=AW | 100    | 1200 | 2300 | 1.4   |
| som DDT, DDE, DDD (0.7 factor)                    | ug/kg   | 16.6        |               |             | -- | -    |        |      |      | 4.2   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/kg   | <b>34.7</b> | <b>51.8</b>   | <b>51.8</b> | *  | IN   | 15     | 2007 | 4000 | 2.1   |
| isodrin                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.04</b>   |             | -- | -    |        |      |      |       |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                  | ug/kg   | 25          | <b>25</b>     |             | -- | --   |        |      |      |       |
| telodrin                                          | ug/kg   | <1          | <b>1.04</b>   |             | -- | -    |        |      |      |       |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | ug/kg   | 2.8         |               |             | -- | -    |        |      |      |       |
| heptachloor                                       | ug/kg   | <1          | <b>1.04</b>   | 1.04        |    | <=AW | 0.70   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)               | ug/kg   | <b>2.8</b>  | <b>4.18</b>   | <b>4.18</b> | *  | IN   | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| alpha-endosulfan                                  | ug/kg   | <1          | <b>1.04</b>   | 1.04        |    | <=AW | 0.90   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| hexachloorbutadien                                | ug/kg   | <1          | <b>1.04</b>   |             |    | <=AW | 3.0    |      |      | 1.0   |
| endosulfansulfaat                                 | ug/kg   | <1          | <b>1.04</b>   |             | -- | --   |        |      |      |       |
| som chloordaan (0.7 factor)                       | ug/kg   | <b>6.7</b>  | <b>10</b>     | <b>10</b>   | *  | IN   | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |             |               |             | -- |      |        |      |      |       |
| waterbodem                                        | ug/kg   | 67.8        |               |             |    | -    |        |      |      |       |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |             |               |             | -- |      |        |      |      |       |
| landbodem                                         | ug/kg   | 70.4        | <b>105</b>    |             |    | <=AW |        |      |      |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>20.9</b>   | 20.9        |    | <=AW | 190    | 2595 | 5000 | 35    |

Monstercode 12694223-004  
 Monsteromschrijving MM09 MM09 31 (0-40) 32 (0-40) 33 (0-30) 34 (11-30) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (15-50)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-01-2018 - 13:41)

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | 17HB0566                             |
| Projectnaam         | De loeten                            |
| Monsteromschrijving | MM10                                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT           | AT    | AC | BC | AW         | T    | I       | RBK   |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------------|-------|----|----|------------|------|---------|-------|
| droge stof                                        | %       | 73.3   | <b>73.3</b>  |       |    | -- |            |      |         |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |              |       |    | -- |            |      |         |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |              |       |    |    |            |      |         |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.1    | <b>1.1</b>   |       |    | -- |            |      |         |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |              |       |    |    |            |      |         |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 14     | <b>14</b>    |       |    | -- |            |      |         |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |              |       |    |    |            |      |         |       |
| arsen                                             | mg/kg   | 8.9    | <b>12.1</b>  | 12.1  |    |    | <=AW 20    | 48   | 76      | 4     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20    | <b>21.7</b>  | 21.7  |    | -- |            |      | 920     | 20    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.204</b> | 0.204 |    |    | <=AW0.6    | 6.8  | 13      | 0.2   |
| chromium                                          | mg/kg   | 19     | <b>24.4</b>  | 24.4  |    |    | <=AW 55    | 118  | 180     | 10    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.1    | <b>7.75</b>  | 7.75  |    |    | <=AW 15    | 102  | 190     | 3     |
| koper                                             | mg/kg   | <5     | <b>5.12</b>  | 5.12  |    |    | <=AW 40    | 115  | 190     | 5     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.042</b> | 0.042 |    |    | <=AW0.15   | 18   | 36      | 0.05  |
| lood                                              | mg/kg   | <10    | <b>9.02</b>  | 9.02  |    |    | <=AW 50    | 290  | 530     | 10    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.1    | <b>1.1</b>   | 1.1   |    |    | <=AW1.5    | 96   | 190     | 1.5   |
| nikkel                                            | mg/kg   | 13     | <b>19</b>    | 19    |    |    | <=AW 35    | 68   | 100     | 4     |
| zink                                              | mg/kg   | 30     | <b>44.2</b>  | 44.2  |    |    | <=AW140    | 430  | 720     | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |              |       |    |    |            |      |         |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |       |    | -- |            |      |         |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07   | <b>0.07</b>  | 0.07  |    |    | <=AW 1.5   | 21   | 40      | 0.35  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |        |              |       |    |    |            |      |         |       |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>   | 3.5   |    |    | <=AW0.0085 | 1.0  | 2       | 0.001 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |              |       |    |    |            |      |         |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>24.5</b>  | 24.5  |    |    | <=AW 20    | 510  | 1000    | 4.9   |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |        |              |       |    |    |            |      |         |       |
| som DDT (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4    | <b>7</b>     | 7     |    |    | <=AW200    | 950  | 1700    | 2.0   |
| som DDD (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4    | <b>7</b>     | 7     |    |    | <=AW 20    | 170  | 1034000 | 1.4   |
| som DDE (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4    | <b>7</b>     | 7     |    |    | <=AW100    | 1200 | 2300    | 1.4   |
| som DDT, DDE, DDD (0.7 factor)                    | ug/kg   | 4.2    |              |       |    | -- |            |      |         | 4.2   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/kg   | 2.1    | <b>10.5</b>  | 10.5  |    |    | <=AW 15    | 2007 | 4000    | 2.1   |
| isodrin                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>   |       |    | -- |            |      |         |       |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                  | ug/kg   | 1.4    | <b>1.4</b>   |       |    | -- |            |      |         |       |
| telodrin                                          | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>   |       |    | -- |            |      |         |       |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | ug/kg   | 2.8    |              |       |    | -- |            |      |         |       |
| heptachloor                                       | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>   | 3.5   |    |    | <=AW0.70   | 2000 | 4000    | 1.0   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)               | ug/kg   | 1.4    | <b>7</b>     | 7     |    |    | <=AW2.0    | 2001 | 4000    | 1.4   |
| alpha-endosulfan                                  | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>   | 3.5   |    |    | <=AW0.90   | 2000 | 4000    | 1.0   |
| hexachloorbutadieen                               | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>   |       |    |    | <=AW3.0    |      |         | 1.0   |
| endosulfansulfaat                                 | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>   |       |    | -- |            |      |         |       |
| som chloordaan (0.7 factor)                       | ug/kg   | 1.4    | <b>7</b>     | 7     |    |    | <=AW2.0    | 2001 | 4000    | 1.4   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |        |              |       |    | -- |            |      |         |       |
| waterbodem                                        | ug/kg   | 16.1   |              |       |    |    |            |      |         |       |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |        |              |       |    | -- |            |      |         |       |
| landbodem                                         | ug/kg   | 14.7   | <b>73.5</b>  |       |    |    | <=AW       |      |         |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |              |       |    |    |            |      |         |       |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>70</b>    | 70    |    |    | <=AW190    | 2595 | 5000    | 35    |

|              |                                                                                                                                     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                 |
| 12694223-005 | MM10 MM10 31 (100-150) 32 (50-100) 33 (30-80) 34 (50-100) 35 (100-150) 36 (50-100) 37 (50-100) 38 (50-100) 39 (50-100) 40 (100-150) |

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-01-2018 - 13:41)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving MM11  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR          | BT            | AT          | AC | BC   | AW     | T    | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|-------------|----|------|--------|------|------|-------|
| droge stof                                        | %       | 71.9        | <b>71.9</b>   |             | -- |      |        |      |      |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |             | -- |      |        |      |      |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |             |    |      |        |      |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 7.2         | <b>7.2</b>    |             | -- |      |        |      |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 21          | <b>21</b>     |             | -- |      |        |      |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| arseen                                            | mg/kg   | 15          | <b>16.6</b>   | 16.6        |    | <=AW | 20     | 48   | 76   | 4     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 32          | <b>36.7</b>   | 36.7        |    | --   |        |      | 920  | 20    |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.34        | <b>0.382</b>  | 0.382       |    | <=AW | 0.6    | 6.8  | 13   | 0.2   |
| chromium                                          | mg/kg   | 27          | <b>29.3</b>   | 29.3        |    | <=AW | 55     | 118  | 180  | 10    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 6.8         | <b>7.77</b>   | 7.77        |    | <=AW | 15     | 102  | 190  | 3     |
| koper                                             | mg/kg   | 11          | <b>12.4</b>   | 12.4        |    | <=AW | 40     | 115  | 190  | 5     |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.09        | <b>0.0958</b> | 0.0958      |    | <=AW | 0.15   | 18   | 36   | 0.05  |
| lood                                              | mg/kg   | 23          | <b>25</b>     | 25          |    | <=AW | 50     | 290  | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.1         | <b>1.1</b>    | 1.1         |    | <=AW | 1.5    | 96   | 190  | 1.5   |
| nikkel                                            | mg/kg   | 18          | <b>20.3</b>   | 20.3        |    | <=AW | 35     | 68   | 100  | 4     |
| zink                                              | mg/kg   | 57          | <b>64.5</b>   | 64.5        |    | <=AW | 140    | 430  | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |             | -- | -    |        |      |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.464       | <b>0.464</b>  | 0.464       |    | <=AW | 1.5    | 21   | 40   | 0.35  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/kg   | 3.9         | <b>5.42</b>   | 5.42        |    | <=AW | 0.0085 | 1.0  | 2    | 0.001 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>6.81</b>   | 6.81        |    | <=AW | 20     | 510  | 1000 | 4.9   |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| som DDT (0.7 factor)                              | ug/kg   | 3.2         | <b>4.44</b>   | 4.44        |    | <=AW | 200    | 950  | 1700 | 2.0   |
| som DDD (0.7 factor)                              | ug/kg   | 4.3         | <b>5.97</b>   | 5.97        |    | <=AW | 20     | 170  | 1034 | 0.001 |
| som DDE (0.7 factor)                              | ug/kg   | 7.1         | <b>9.86</b>   | 9.86        |    | <=AW | 100    | 1200 | 2300 | 1.4   |
| som DDT, DDE, DDD (0.7 factor)                    | ug/kg   | 14.6        |               |             | -- | -    |        |      |      | 4.2   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/kg   | <b>16.4</b> | <b>22.8</b>   | <b>22.8</b> | *  | WO   | 15     | 2007 | 4000 | 2.1   |
| isodrin                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.972</b>  |             | -- | -    |        |      |      |       |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                  | ug/kg   | 16          | <b>16</b>     |             | -- | --   |        |      |      |       |
| telodrin                                          | ug/kg   | <1          | <b>0.972</b>  |             | -- | -    |        |      |      |       |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | ug/kg   | 2.8         |               |             | -- | -    |        |      |      |       |
| heptachloor                                       | ug/kg   | <1          | <b>0.972</b>  | 0.972       |    | <=AW | 0.70   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)               | ug/kg   | <b>1.7</b>  | <b>2.36</b>   | <b>2.36</b> | *  | IN   | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| alpha-endosulfan                                  | ug/kg   | <1          | <b>0.972</b>  | 0.972       |    | <=AW | 0.90   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| hexachloorbutadien                                | ug/kg   | <1          | <b>0.972</b>  |             |    | <=AW | 3.0    |      |      | 1.0   |
| endosulfansulfaat                                 | ug/kg   | <1          | <b>0.972</b>  |             | -- | --   |        |      |      |       |
| som chloordaan (0.7 factor)                       | ug/kg   | <b>4.9</b>  | <b>6.81</b>   | <b>6.81</b> | *  | IN   | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |             |               |             | -- |      |        |      |      |       |
| waterbodem                                        | ug/kg   | 44.6        |               |             |    | -    |        |      |      |       |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |             |               |             | -- |      |        |      |      |       |
| landbodem                                         | ug/kg   | 46.4        | <b>64.4</b>   |             |    | <=AW |        |      |      |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |             |    |      |        |      |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>19.4</b>   | 19.4        |    | <=AW | 190    | 2595 | 5000 | 35    |

Monstercode 12694223-006  
 Monsteromschrijving MM11 MM11 41 (0-30) 42 (0-30) 43 (0-30) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (20-70)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-01-2018 - 13:41)*

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | 17HB0566                             |
| Projectnaam         | De loeten                            |
| Monsteromschrijving | MM12                                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | AR         | BT            | AT          | AC | BC   | AW     | T    | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|---------|------------|---------------|-------------|----|------|--------|------|------|-------|
| droge stof                                        | %       | 73.1       | <b>73.1</b>   |             |    | --   |        |      |      |       |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         |               |             |    | --   |        |      |      |       |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       |               |             |    |      |        |      |      |       |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.8        | <b>1.8</b>    |             |    | --   |        |      |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |               |             |    |      |        |      |      |       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 11         | <b>11</b>     |             |    | --   |        |      |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |               |             |    |      |        |      |      |       |
| arseen                                            | mg/kg   | 9.0        | <b>12.9</b>   | 12.9        |    | <=AW | 20     | 48   | 76   | 4     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20        | <b>25.5</b>   | 25.5        |    | --   |        |      | 920  | 20    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2       | <b>0.212</b>  | 0.212       |    | <=AW | 0.6    | 6.8  | 13   | 0.2   |
| chromium                                          | mg/kg   | 20         | <b>27.8</b>   | 27.8        |    | <=AW | 55     | 118  | 180  | 10    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 4.9        | <b>8.68</b>   | 8.68        |    | <=AW | 15     | 102  | 190  | 3     |
| koper                                             | mg/kg   | <5         | <b>5.53</b>   | 5.53        |    | <=AW | 40     | 115  | 190  | 5     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050     | <b>0.0439</b> | 0.0439      |    | <=AW | 0.15   | 18   | 36   | 0.05  |
| lood                                              | mg/kg   | <10        | <b>9.44</b>   | 9.44        |    | <=AW | 50     | 290  | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.3        | <b>1.3</b>    | 1.3         |    | <=AW | 1.5    | 96   | 190  | 1.5   |
| nikkel                                            | mg/kg   | 13         | <b>21.7</b>   | 21.7        |    | <=AW | 35     | 68   | 100  | 4     |
| zink                                              | mg/kg   | 30         | <b>48.8</b>   | 48.8        |    | <=AW | 140    | 430  | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |               |             |    |      |        |      |      |       |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010     | <b>0.007</b>  |             |    | --   | -      |      |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07       | <b>0.07</b>   | 0.07        |    | <=AW | 1.5    | 21   | 40   | 0.35  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |            |               |             |    |      |        |      |      |       |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | 3.5         |    | <=AW | 0.0085 | 1.0  | 2    | 0.001 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |               |             |    |      |        |      |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9        | <b>24.5</b>   | 24.5        |    | <=AW | 20     | 510  | 1000 | 4.9   |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |            |               |             |    |      |        |      |      |       |
| som DDT (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4        | <b>7</b>      | 7           |    | <=AW | 200    | 950  | 1700 | 2.0   |
| som DDD (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4        | <b>7</b>      | 7           |    | <=AW | 20     | 170  | 1034 | 0.001 |
| som DDE (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4        | <b>7</b>      | 7           |    | <=AW | 100    | 1200 | 2300 | 1.4   |
| som DDT, DDE, DDD (0.7 factor)                    | ug/kg   | 4.2        |               |             |    | --   | -      |      |      | 4.2   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/kg   | <b>4.3</b> | <b>21.5</b>   | <b>21.5</b> |    | * WO | 15     | 2007 | 4000 | 2.1   |
| isodrin                                           | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    |             |    | --   | -      |      |      |       |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                  | ug/kg   | 3.6        | <b>3.6</b>    |             |    | --   | --     |      |      |       |
| telodrin                                          | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    |             |    | --   | -      |      |      |       |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | ug/kg   | 2.8        |               |             |    | --   | -      |      |      |       |
| heptachloor                                       | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | 3.5         |    | <=AW | 0.70   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)               | ug/kg   | 1.4        | <b>7</b>      | 7           |    | <=AW | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| alpha-endosulfan                                  | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    | 3.5         |    | <=AW | 0.90   | 2000 | 4000 | 1.0   |
| hexachloorbutadien                                | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    |             |    | <=AW | 3.0    |      |      | 1.0   |
| endosulfansulfaat                                 | ug/kg   | <1         | <b>3.5</b>    |             |    | --   | --     |      |      |       |
| som chloordaan (0.7 factor)                       | ug/kg   | 1.4        | <b>7</b>      | 7           |    | <=AW | 2.0    | 2001 | 4000 | 1.4   |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |            |               |             |    | --   |        |      |      |       |
| waterbodem                                        | ug/kg   | 18.3       |               |             |    | --   | -      |      |      |       |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |            |               |             |    | --   |        |      |      |       |
| landbodem                                         | ug/kg   | 16.9       | <b>84.5</b>   |             |    | <=AW |        |      |      |       |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |               |             |    |      |        |      |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20        | <b>70</b>     | 70          |    | <=AW | 190    | 2595 | 5000 | 35    |

|              |                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                               |
| 12694223-007 | MM12 MM12 41 (50-100) 42 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100) 45 (60-100) 46 (70-100) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

### Verklaring toetsingsoordelen

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

### Kleur informatie

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-02-2018 - 11:12)

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Projectcode         | 17HB0566                         |
| Projectnaam         | De loeten                        |
| Monsteromschrijving | M13                              |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                   |
| Monster conclusie   | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT   | AT  | AC | BC | AW | T   | I   | RBK |
|--------------------------------|---------|------|------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|
| droge stof                     | %       | 81.5 | 81.5 |     | -- |    |    |     |     |     |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |     | -- |    |    |     |     |     |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |     |    |    |    |     |     |     |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 4.6  | 4.6  |     | -- |    |    |     |     |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |      |     |    |    |    |     |     |     |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 10   | 10   |     | -- |    |    |     |     |     |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |      |     |    |    |    |     |     |     |
| vanadium                       | mg/kg   | 95   | 166  | 166 | ** | IN | 80 | 165 | 250 | 10  |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 12717234-001 | M13 M13 G02 (0-30)  |

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-02-2018 - 11:12)

Projectcode 17HB0566  
Projectnaam De loeten  
Monsteromschrijving M14  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT   | AT  | AC  | BC  | AW | T  | I   | RBK    |
|--------------------------------|---------|------|------|-----|-----|-----|----|----|-----|--------|
| droge stof                     | %       | 79.7 | 79.7 |     | --  |     |    |    |     |        |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |     | --  |     |    |    |     |        |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |     |     |     |    |    |     |        |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 2.8  | 2.8  |     | --  |     |    |    |     |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |      |     |     |     |    |    |     |        |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 1.6  | 1.6  |     | --  |     |    |    |     |        |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |      |     |     |     |    |    |     |        |
| vanadium                       | mg/kg   | 240  | 700  | 700 | *** | --- | NT | 80 | 165 | 250 10 |

Monstercode 12717234-002  
Monsteromschrijving M14 M14 G07 (0-40)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-02-2018 - 11:12)

|                     |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|
| Projectcode         | 17HB0566                                |
| Projectnaam         | De loeten                               |
| Monsteromschrijving | M15                                     |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                          |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT   | AT  | AC  | BC  | AW | T  | I   | RBK    |
|--------------------------------|---------|------|------|-----|-----|-----|----|----|-----|--------|
| droge stof                     | %       | 74.8 | 74.8 |     | --  |     |    |    |     |        |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |     | --  |     |    |    |     |        |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |     |     |     |    |    |     |        |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 4.7  | 4.7  |     | --  |     |    |    |     |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |      |     |     |     |    |    |     |        |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 5.1  | 5.1  |     | --  |     |    |    |     |        |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |      |     |     |     |    |    |     |        |
| vanadium                       | mg/kg   | 420  | 974  | 974 | *** | --- | NT | 80 | 165 | 250 10 |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 12717234-003 | M15 M15 G08 (0-50)  |

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-02-2018 - 11:12)

Projectcode 17HB0566  
Projectnaam De loeten  
Monsteromschrijving M16  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | AT   | AC | BC   | AW | T   | I   | RBK |
|--------------------------------|---------|------|-------------|------|----|------|----|-----|-----|-----|
| droge stof                     | %       | 78.5 | <b>78.5</b> |      | -- |      |    |     |     |     |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |      | -- |      |    |     |     |     |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |      |    |      |    |     |     |     |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 2.9  | <b>2.9</b>  |      | -- |      |    |     |     |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |             |      |    |      |    |     |     |     |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 8.6  | <b>8.6</b>  |      | -- |      |    |     |     |     |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |             |      |    |      |    |     |     |     |
| vanadium                       | mg/kg   | 24   | <b>45.2</b> | 45.2 |    | <=AW | 80 | 165 | 250 | 10  |

Monstercode 12717234-004  
Monsteromschrijving M16 M16 G09 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-02-2018 - 11:12)*

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | 17HB0566                             |
| Projectnaam         | De loeten                            |
| Monsteromschrijving | M17                                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                        | Eenheid | AR   | BT          | AT   | AC | BC   | AW | T   | I   | RBK |
|--------------------------------|---------|------|-------------|------|----|------|----|-----|-----|-----|
| droge stof                     | %       | 77.5 | <b>77.5</b> |      |    | --   |    |     |     |     |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |      |    | --   |    |     |     |     |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |      |    |      |    |     |     |     |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 3.2  | <b>3.2</b>  |      |    | --   |    |     |     |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |             |      |    |      |    |     |     |     |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 14   | <b>14</b>   |      |    | --   |    |     |     |     |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |             |      |    |      |    |     |     |     |
| vanadium                       | mg/kg   | 27   | <b>39.4</b> | 39.4 |    | <=AW | 80 | 165 | 250 | 10  |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 12717234-005 | M17 M17 G10 (0-40)  |

## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                          |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                    |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                    |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                            |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                     |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                 |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                              |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                   |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                          |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                     |
| NT>I    | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                       |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd) |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)              |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                          |

### Kleur informatie

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

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-02-2018 - 15:32)*

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving 08-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR    | BT    | AT    | AC  | BC     | S     | T     | I     | RBK    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|--------|-------|-------|-------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |        |       |       |       |        |
| barium                                            | ug/l    | 310   | 310   | 310   | *   | >S     | 50    | 338   | 625   | 20     |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.31  | 0.31  | 0.31  | <=S | 0.4    | 3.2   | 6     | 0.2   |        |
| kobalt                                            | ug/l    | 5.0   | 5     | 5.0   | <=S | 20     | 60    | 100   | 2     |        |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | 15     | 45    | 75    | 2     |        |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | 0.05   | 0.18  | 0.3   | 0.05  |        |
| lood                                              | ug/l    | 8.3   | 8.3   | 8.3   | <=S | 15     | 45    | 75    | 2     |        |
| molybdeen                                         | ug/l    | 31    | 31    | 31    | *   | >S     | 5     | 152   | 300   | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <3    | <=S | 15     | 45    | 75    | 3     |        |
| zink                                              | ug/l    | 97    | 97    | 97    | *   | >S     | 65    | 432   | 800   | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |        |       |       |       |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | 0.2    | 15    | 30    | 0.2   |        |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | 7      | 504   | 1000  | 0.2   |        |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | 4      | 77    | 150   | 0.2   |        |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -      |       |       | 0.1   |        |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -      |       |       | 0.2   |        |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | 0.2    | 35    | 70    | 0.21  |        |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | 6      | 153   | 300   | 0.2   |        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |        |       |       |       |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.02  | 0.02  | 0.02  | *   | >S     | 0.01  | 35    | 70    | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |        |       |       |       |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | 7      | 454   | 900   | 0.2   |        |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | 7      | 204   | 400   | 0.2   |        |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | 0.01   | 5.0   | 10    | 0.1   |        |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -      |       |       | 0.1   |        |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -      |       |       |       |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | 0.01   | 10    | 20    | 0.14  |        |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | 0.01   | 500   | 1000  | 0.2   |        |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -      |       |       |       |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -      |       |       |       |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -      |       |       |       |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | 0.8    | 40    | 80    | 0.42  |        |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | 0.01   | 20    | 40    | 0.1   |        |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | 0.01   | 5.0   | 10    | 0.1   |        |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | 0.01   | 150   | 300   | 0.1   |        |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | 0.01   | 65    | 130   | 0.1   |        |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | 24     | 262   | 500   | 0.2   |        |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | 6      | 203   | 400   | 0.2   |        |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | 0.01   | 2.5   | 5     | 0.2   |        |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |        |       | 630   | 0.2   |        |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |       |       |       |     |        |       |       |       |        |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/l    | <0.01 | 0.007 | <0.01 | *#  | >S     | 9E-05 | 0.5   | 0.005 |        |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |       |       |       |     |        |       |       |       |        |
| o,p-DDT                                           | ug/l    | <0.01 | 0.007 | <0.01 | --  | -      |       |       |       |        |
| p,p-DDT                                           | ug/l    | <0.01 | 0.007 | <0.01 | --  | -      |       |       |       |        |
| o,p-DDD                                           | ug/l    | <0.01 | 0.007 | <0.01 | --  | -      |       |       |       |        |
| p,p-DDD                                           | ug/l    | <0.01 | 0.007 | <0.01 | --  | -      |       |       |       |        |
| o,p-DDE                                           | ug/l    | <0.01 | 0.007 | <0.01 | --  | -      |       |       |       |        |
| p,p-DDE                                           | ug/l    | <0.01 | 0.007 | <0.01 | --  | -      |       |       |       |        |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                      | ug/l    | 0.042 | 0.042 | 0.042 | <=S | 4E-06  | 0.01  | 42    |       |        |
| aldrin                                            | ug/l    | <0.01 | 0.007 | <0.01 | <=S | 9E-06  |       |       | 0.01  |        |
| dieldrin                                          | ug/l    | <0.01 | 0.007 | <0.01 | <=S | 0.0001 |       |       | 0.01  |        |
| endrin                                            | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | *#  | >S     | 4E-05 |       | 0.01  |        |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/l    | 0.028 | 0.028 | 0.028 | -   |        | 0.1   | 0.021 |       |        |
| telodrin                                          | ug/l    | <0.03 | 0.021 | <0.03 | --  | --     |       |       |       |        |
| isodrin                                           | ug/l    | <0.03 | 0.021 | <0.03 | --  | --     |       |       |       |        |
| alpha-HCH                                         | ug/l    | <0.01 | 0.007 | <0.01 | <=S | 0.033  |       |       | 0.01  |        |
| beta-HCH                                          | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | *#  | >S     | 0.008 |       | 0.008 |        |
| gamma-HCH                                         | ug/l    | <0.03 | 0.021 | <0.03 | *#  | >S     | 0.009 |       | 0.009 |        |
| delta-HCH                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | #   | -      |       |       |       |        |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | ug/l    | 0.056 | 0.056 | 0.056 | *   | >S     | 0.05  | 0.52  | 1     | 0.0175 |

|                                     |      |                 |              |                 |     |              |     |       |
|-------------------------------------|------|-----------------|--------------|-----------------|-----|--------------|-----|-------|
| heptachloor                         | ug/l | <0.01           | <b>0.007</b> | <0.01           | <=S | 5E-06        | 0.3 | 0.01  |
| cis-heptachloorepoxide              | ug/l | <0.01           | <b>0.007</b> | <0.01           | --  | -            |     |       |
| trans-heptachloorepoxide            | ug/l | <0.02           | <b>0.014</b> | <0.02           | #   | -            |     |       |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/l | <b>0.021</b>    | <b>0.021</b> | <b>0.021</b>    | *   | >S 5E-06     | 3   | 0.014 |
| alpha-endosulfan                    | ug/l | <b>&lt;0.02</b> | <b>0.014</b> | <b>&lt;0.02</b> | *#  | >S 0.00022.5 | 5   | 0.01  |
| hexachloorbutadieen                 | ug/l | <0.05           | <b>0.035</b> | <0.05           | --  | --           |     |       |
| trans-chloordaan                    | ug/l | <0.01           | <b>0.007</b> | <0.01           | --  | -            |     |       |
| cis-chloordaan                      | ug/l | <0.01           | <b>0.007</b> | <0.01           | --  | -            |     |       |
| tot. 5 drins                        | ug/l | <0.09           | <b>0.063</b> | <0.09           | --  | --           |     |       |
| som chloordaan (0.7 factor)         | ug/l | 0.014           | <b>0.014</b> | 0.014           | <=S | 2E-05        | 0.2 | 0.014 |

#### MINERALE OLIE

|                       |      |     |             |     |     |               |  |  |
|-----------------------|------|-----|-------------|-----|-----|---------------|--|--|
| fractie C10-C12       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | --            |  |  |
| fractie C12-C22       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | --            |  |  |
| fractie C22-C30       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | --            |  |  |
| fractie C30-C40       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | --            |  |  |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | <b>35</b>   | <50 | <=S | 50 325 600 50 |  |  |

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 12697663-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)  
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

#### EenheidBT BC

ug/l **0.77** ^--  
DIMSLS **0.000286**  
DIMSLS **0.014**

Monstercode 12697663-001  
Monsteromschrijving 08-1-1 08-1-1 08 (180-280)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-02-2018 - 15:32)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving 24-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT     | AT     | AC | BC  | S      | T    | I    | RBK    |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|----|-----|--------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 170    | 170    | 170    | *  | >S  | 50     | 338  | 625  | 20     |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.42   | 0.42   | 0.42   | *  | >S  | 0.4    | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | <2     | 1.4    | <2     |    | <=S | 20     | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4    | <2.0   |    | <=S | 15     | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05  | 0.035  | <0.05  |    | <=S | 0.05   | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | 6.3    | 6.3    | 6.3    |    | <=S | 15     | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | 11     | 11     | 11     | *  | >S  | 5      | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | 4.2    | 4.2    | 4.2    |    | <=S | 15     | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | 28     | 28     | 28     |    | <=S | 65     | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 0.2    | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 7      | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 4      | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | -- | -   |        |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | -- | -   |        |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | 0.21   | 0.21   |    | <=S | 0.2    | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 6      | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02  | 0.014  | <0.02  |    | <=S | 0.01   | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 7      | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 7      | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   |    | <=S | 0.01   | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | -- | -   |        |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | -- | -   |        |      |      | 0.1    |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14   | 0.14   |    | <=S | 0.01   | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 0.01   | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | -- | -   |        |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | -- | -   |        |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | -- | -   |        |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42   | 0.42   |    | <=S | 0.8    | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   |    | <=S | 0.01   | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   |    | <=S | 0.01   | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   |    | <=S | 0.01   | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   |    | <=S | 0.01   | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 24     | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 6      | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 0.01   | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | --- |        |      | 630  | 0.2    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/l    | <0.005 | 0.0035 | <0.005 |    | <=S | 9E-05  |      | 0.5  | 0.005  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| o,p-DDT                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| p,p-DDT                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| o,p-DDD                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| p,p-DDD                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| o,p-DDE                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| p,p-DDE                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                      | ug/l    | 0.042  | 0.042  | 0.042  |    | <=S | 4E-06  |      | 0.01 | 42     |
| aldrin                                            | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  |    | <=S | 9E-06  |      |      | 0.01   |
| dieldrin                                          | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  |    | <=S | 0.0001 |      |      | 0.01   |
| endrin                                            | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  |    | <=S | 4E-05  |      |      | 0.01   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/l    | 0.021  | 0.021  | 0.021  |    | -   |        |      | 0.1  | 0.021  |
| telodrin                                          | ug/l    | <0.03  | 0.021  | <0.03  | -- | --  |        |      |      |        |
| isodrin                                           | ug/l    | <0.03  | 0.021  | <0.03  | -- | --  |        |      |      |        |
| alpha-HCH                                         | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  |    | <=S | 0.033  |      |      | 0.01   |
| beta-HCH                                          | ug/l    | <0.008 | 0.0056 | <0.008 |    | <=S | 0.008  |      |      | 0.008  |
| gamma-HCH                                         | ug/l    | <0.009 | 0.0063 | <0.009 |    | <=S | 0.009  |      |      | 0.009  |
| delta-HCH                                         | ug/l    | <0.008 | 0.0056 | <0.008 | -- | -   |        |      |      |        |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | ug/l    | 0.0245 | 0.0245 | 0.0245 |    | <=S | 0.05   | 0.52 | 1    | 0.0175 |

|                                     |      |       |              |       |     |           |     |       |
|-------------------------------------|------|-------|--------------|-------|-----|-----------|-----|-------|
| heptachloor                         | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | <=S | 5E-06     | 0.3 | 0.01  |
| cis-heptachloorepoxide              | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| trans-heptachloorepoxide            | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/l | 0.014 | <b>0.014</b> | 0.014 | <=S | 5E-06     | 3   | 0.014 |
| alpha-endosulfan                    | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | <=S | 0.00022.5 | 5   | 0.01  |
| hexachloorbutadien                  | ug/l | <0.05 | <b>0.035</b> | <0.05 | --  | --        |     |       |
| trans-chloordaan                    | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| cis-chloordaan                      | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| tot. 5 drins                        | ug/l | <0.09 | <b>0.063</b> | <0.09 | --  | --        |     |       |
| som chloordaan (0.7 factor)         | ug/l | 0.014 | <b>0.014</b> | 0.014 | <=S | 2E-05     | 0.2 | 0.014 |

#### MINERALE OLIE

|                       |      |     |             |     |     |    |     |     |    |  |
|-----------------------|------|-----|-------------|-----|-----|----|-----|-----|----|--|
| fractie C10-C12       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| fractie C12-C22       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| fractie C22-C30       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| fractie C30-C40       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | <b>35</b>   | <50 | <=S | 50 | 325 | 600 | 50 |  |

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 12697663-002

|                                                  |        |               |     |
|--------------------------------------------------|--------|---------------|-----|
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l   | <b>0.77</b>   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS | <b>0.0002</b> |     |
| som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)            | DIMSLS | <b>0.007</b>  |     |

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving        |
| 12697663-002 | 24-1-1 24-1-1 24 (170-220) |

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-02-2018 - 15:32)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving 35-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT     | AT     | AC  | BC | S      | T    | I    | RBK    |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|-----|----|--------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |        |        |     |    |        |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 89     | 89     | 89     | *   | >S | 50     | 338  | 625  | 20     |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.51   | 0.51   | 0.51   | *   | >S | 0.4    | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | 3.8    | 3.8    | 3.8    | <=  | S  | 20     | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4    | <2.0   | <=  | S  | 15     | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05  | 0.035  | <0.05  | <=  | S  | 0.05   | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | 4.6    | 4.6    | 4.6    | <=  | S  | 15     | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | 7.6    | 7.6    | 7.6    | *   | >S | 5      | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | 48     | 48     | 48     | **  | >S | 15     | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | <10    | 7      | <10    | <=  | S  | 65     | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |        |        |     |    |        |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | <=  | S  | 0.2    | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | <=  | S  | 7      | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | <=  | S  | 4      | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | --  | -  |        |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | --  | -  |        |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | 0.21   | 0.21   | <=  | S  | 0.2    | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | <=  | S  | 6      | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |        |        |     |    |        |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02  | 0.014  | <0.02  | <=  | S  | 0.01   | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |        |        |     |    |        |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | <=  | S  | 7      | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | <=  | S  | 7      | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | <=  | S  | 0.01   | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | --  | -  |        |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | --  | -  |        |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14   | 0.14   | <=  | S  | 0.01   | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | <=  | S  | 0.01   | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | --  | -  |        |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | --  | -  |        |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | --  | -  |        |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42   | 0.42   | <=  | S  | 0.8    | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | <=  | S  | 0.01   | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | <=  | S  | 0.01   | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | <=  | S  | 0.01   | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | <=  | S  | 0.01   | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | <=  | S  | 24     | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | <=  | S  | 6      | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | <=  | S  | 0.01   | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | --- |    |        |      | 630  | 0.2    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |        |        |        |     |    |        |      |      |        |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/l    | <0.005 | 0.0035 | <0.005 | <=  | S  | 9E-05  |      | 0.5  | 0.005  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |        |        |        |     |    |        |      |      |        |
| o,p-DDT                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | --  | -  |        |      |      |        |
| p,p-DDT                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | --  | -  |        |      |      |        |
| o,p-DDD                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | --  | -  |        |      |      |        |
| p,p-DDD                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | --  | -  |        |      |      |        |
| o,p-DDE                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | --  | -  |        |      |      |        |
| p,p-DDE                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | --  | -  |        |      |      |        |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                      | ug/l    | 0.042  | 0.042  | 0.042  | <=  | S  | 4E-06  |      | 0.01 | 42     |
| aldrin                                            | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | <=  | S  | 9E-06  |      |      | 0.01   |
| dieldrin                                          | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | <=  | S  | 0.0001 |      |      | 0.01   |
| endrin                                            | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | <=  | S  | 4E-05  |      |      | 0.01   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/l    | 0.021  | 0.021  | 0.021  | --  | -  |        |      | 0.1  | 0.021  |
| telodrin                                          | ug/l    | <0.03  | 0.021  | <0.03  | --  | -- |        |      |      |        |
| isodrin                                           | ug/l    | <0.03  | 0.021  | <0.03  | --  | -- |        |      |      |        |
| alpha-HCH                                         | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | <=  | S  | 0.033  |      |      | 0.01   |
| beta-HCH                                          | ug/l    | <0.008 | 0.0056 | <0.008 | <=  | S  | 0.008  |      |      | 0.008  |
| gamma-HCH                                         | ug/l    | <0.009 | 0.0063 | <0.009 | <=  | S  | 0.009  |      |      | 0.009  |
| delta-HCH                                         | ug/l    | <0.008 | 0.0056 | <0.008 | --  | -  |        |      |      |        |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | ug/l    | 0.0245 | 0.0245 | 0.0245 | <=  | S  | 0.05   | 0.52 | 1    | 0.0175 |

|                                     |      |       |              |       |     |           |     |       |
|-------------------------------------|------|-------|--------------|-------|-----|-----------|-----|-------|
| heptachloor                         | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | <=S | 5E-06     | 0.3 | 0.01  |
| cis-heptachloorepoxide              | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| trans-heptachloorepoxide            | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/l | 0.014 | <b>0.014</b> | 0.014 | <=S | 5E-06     | 3   | 0.014 |
| alpha-endosulfan                    | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | <=S | 0.00022.5 | 5   | 0.01  |
| hexachloorbutadien                  | ug/l | <0.05 | <b>0.035</b> | <0.05 | --  | --        |     |       |
| trans-chloordaan                    | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| cis-chloordaan                      | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| tot. 5 drins                        | ug/l | <0.09 | <b>0.063</b> | <0.09 | --  | --        |     |       |
| som chloordaan (0.7 factor)         | ug/l | 0.014 | <b>0.014</b> | 0.014 | <=S | 2E-05     | 0.2 | 0.014 |

#### MINERALE OLIE

|                       |      |     |             |     |     |    |     |     |    |  |
|-----------------------|------|-----|-------------|-----|-----|----|-----|-----|----|--|
| fractie C10-C12       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| fractie C12-C22       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| fractie C22-C30       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| fractie C30-C40       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | <b>35</b>   | <50 | <=S | 50 | 325 | 600 | 50 |  |

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 12697663-003

|                                                  |        |               |     |
|--------------------------------------------------|--------|---------------|-----|
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l   | <b>0.77</b>   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS | <b>0.0002</b> |     |
| som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)            | DIMSLS | <b>0.007</b>  |     |

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving        |
| 12697663-003 | 35-1-1 35-1-1 35 (170-230) |

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 09-02-2018 - 15:32)

Projectcode 17HB0566  
 Projectnaam De loeten  
 Monsteromschrijving 43-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | AR     | BT     | AT     | AC | BC  | S      | T    | I    | RBK    |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|----|-----|--------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 130    | 130    | 130    | *  | >S  | 50     | 338  | 625  | 20     |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.59   | 0.59   | 0.59   | *  | >S  | 0.4    | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | 11     | 11     | 11     |    | <=S | 20     | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4    | <2.0   |    | <=S | 15     | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05  | 0.035  | <0.05  |    | <=S | 0.05   | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | 10     | 10     | 10     |    | <=S | 15     | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | 10     | 10     | 10     | *  | >S  | 5      | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | 40     | 40     | 40     | *  | >S  | 15     | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | 23     | 23     | 23     |    | <=S | 65     | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 0.2    | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 7      | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 4      | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | -- | -   |        |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | -- | -   |        |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | 0.21   | 0.21   |    | <=S | 0.2    | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 6      | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02  | 0.014  | <0.02  |    | <=S | 0.01   | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 7      | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 7      | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   |    | <=S | 0.01   | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | -- | -   |        |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   | -- | -   |        |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14   | 0.14   |    | <=S | 0.01   | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 0.01   | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | -- | -   |        |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | -- | -   |        |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   | -- | -   |        |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42   | 0.42   |    | <=S | 0.8    | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   |    | <=S | 0.01   | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   |    | <=S | 0.01   | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   |    | <=S | 0.01   | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07   | <0.1   |    | <=S | 0.01   | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 24     | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 6      | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | <=S | 0.01   | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14   | <0.2   |    | --- |        |      | 630  | 0.2    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/l    | <0.005 | 0.0035 | <0.005 |    | <=S | 9E-05  |      | 0.5  | 0.005  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |        |        |        |    |     |        |      |      |        |
| o,p-DDT                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| p,p-DDT                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| o,p-DDD                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| p,p-DDD                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| o,p-DDE                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| p,p-DDE                                           | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  | -- | -   |        |      |      |        |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                      | ug/l    | 0.042  | 0.042  | 0.042  |    | <=S | 4E-06  |      | 0.01 | 42     |
| aldrin                                            | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  |    | <=S | 9E-06  |      |      | 0.01   |
| dieldrin                                          | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  |    | <=S | 0.0001 |      |      | 0.01   |
| endrin                                            | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  |    | <=S | 4E-05  |      |      | 0.01   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/l    | 0.021  | 0.021  | 0.021  |    | -   |        |      | 0.1  | 0.021  |
| telodrin                                          | ug/l    | <0.03  | 0.021  | <0.03  | -- | --  |        |      |      |        |
| isodrin                                           | ug/l    | <0.03  | 0.021  | <0.03  | -- | --  |        |      |      |        |
| alpha-HCH                                         | ug/l    | <0.01  | 0.007  | <0.01  |    | <=S | 0.033  |      |      | 0.01   |
| beta-HCH                                          | ug/l    | <0.008 | 0.0056 | <0.008 |    | <=S | 0.008  |      |      | 0.008  |
| gamma-HCH                                         | ug/l    | <0.009 | 0.0063 | <0.009 |    | <=S | 0.009  |      |      | 0.009  |
| delta-HCH                                         | ug/l    | <0.008 | 0.0056 | <0.008 | -- | -   |        |      |      |        |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | ug/l    | 0.0245 | 0.0245 | 0.0245 |    | <=S | 0.05   | 0.52 | 1    | 0.0175 |

|                                     |      |       |              |       |     |           |     |       |
|-------------------------------------|------|-------|--------------|-------|-----|-----------|-----|-------|
| heptachloor                         | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | <=S | 5E-06     | 0.3 | 0.01  |
| cis-heptachloorepoxide              | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| trans-heptachloorepoxide            | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) | ug/l | 0.014 | <b>0.014</b> | 0.014 | <=S | 5E-06     | 3   | 0.014 |
| alpha-endosulfan                    | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | <=S | 0.00022.5 | 5   | 0.01  |
| hexachloorbutadien                  | ug/l | <0.05 | <b>0.035</b> | <0.05 | --  | --        |     |       |
| trans-chloordaan                    | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| cis-chloordaan                      | ug/l | <0.01 | <b>0.007</b> | <0.01 | --  | -         |     |       |
| tot. 5 drins                        | ug/l | <0.09 | <b>0.063</b> | <0.09 | --  | --        |     |       |
| som chloordaan (0.7 factor)         | ug/l | 0.014 | <b>0.014</b> | 0.014 | <=S | 2E-05     | 0.2 | 0.014 |

#### MINERALE OLIE

|                       |      |     |             |     |     |    |     |     |    |  |
|-----------------------|------|-----|-------------|-----|-----|----|-----|-----|----|--|
| fractie C10-C12       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| fractie C12-C22       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| fractie C22-C30       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| fractie C30-C40       | ug/l | <25 | <b>17.5</b> | <25 | --  | -- |     |     |    |  |
| totaal olie C10 - C40 | ug/l | <50 | <b>35</b>   | <50 | <=S | 50 | 325 | 600 | 50 |  |

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 12697663-004

|                                                  |        |               |     |
|--------------------------------------------------|--------|---------------|-----|
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | ug/l   | <b>0.77</b>   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   | DIMSLS | <b>0.0002</b> |     |
| som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)            | DIMSLS | <b>0.007</b>  |     |

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving        |
| 12697663-004 | 43-1-1 43-1-1 43 (170-220) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| AT  | ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)                                                                              |
| AC  | ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)                                                                               |
| AW  | Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                           |
| T   | Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                          |
| I   | Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)                                                                                          |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                          |
| ---     | Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                         |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                    |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                            |
| <=S     | Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde                                                                                                                                                                 |
| >S      | Groter dan de streefwaarde                                                                                                                                                                                |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                              |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                   |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                     |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd) |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)              |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)                                                                                                          |

### Kleur informatie

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| <b>Rood</b>  | > Interventiewaarde |
| <b>Blauw</b> | > streefwaarde      |



## Analysrapport

HB Adviesbureau  
Hermelink  
Comeniusstraat 7  
1817 MS ALKMAAR

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : De loeten  
Uw projectnummer : 17HB0566  
ALcontrol rapportnummer : 12693132, versienummer: 1

Rotterdam, 02-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17HB0566. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

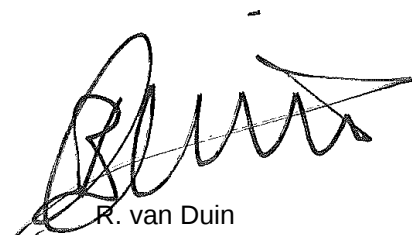
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693132 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 05-01-2018

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie   |  |  |  |  |
|--------|--------------|-----------------------|--|--|--|--|
| 001    | Asfalt       | ASF01 ASF01 02 (0-8)  |  |  |  |  |
| 002    | Asfalt       | ASF02 ASF02 08 (0-8)  |  |  |  |  |
| 003    | Asfalt       | ASF03 ASF03 12 (0-10) |  |  |  |  |
| 004    | Asfalt       | ASF04 ASF04 15 (0-13) |  |  |  |  |

| Analyse                      | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               |
|------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Laagdikte bepaling           | -       | Q | zie bijlage       | zie bijlage       | zie bijlage       | zie bijlage       |
| Schade                       | -       | Q | nee               | nee               | nee               | nee               |
| PAK-Detector (Fluorescentie) | -       | Q | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> | nee <sup>1)</sup> |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693132 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 05-01-2018

---

### Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte ≤ 250 ppm is.

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693132 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 05-01-2018

| Analyse                      | Monstersoort | Relatie tot norm             |
|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Laagdikte bepaling           | Asfalt       | Conform RAW2015, proef 77.1  |
| Schade                       | Asfalt       | Idem                         |
| PAK-Detector (Fluorescentie) | Asfalt       | Conform RAW 2015, proef 77.2 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | A9253052 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 002     | A9253053 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 003     | L2047796 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC211     |
| 004     | L2047794 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC211     |

Paraaf :



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Monsteromschrijving | ASF01          |
| Opdrachtnummer      | ASF01 02 (0-8) |
| Datum               | 12693132-001   |
|                     | 1/5/2018       |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MS    |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 2 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | GAB 0 - 11   |           | 32                                   | 32                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | GAB 0 - 32   |           | 81                                   | 49                            | Nee                       | -                                     |



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Monsteromschrijving | ASF02          |
| Opdrachtnummer      | ASF02 08 (0-8) |
| Datum               | 12693132-002   |
|                     | 1/5/2018       |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MS    |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 2 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | GAB 0 - 11   |           | 28                                   | 28                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | GAB 0 - 32   |           | 76                                   | 48                            | Nee                       | -                                     |

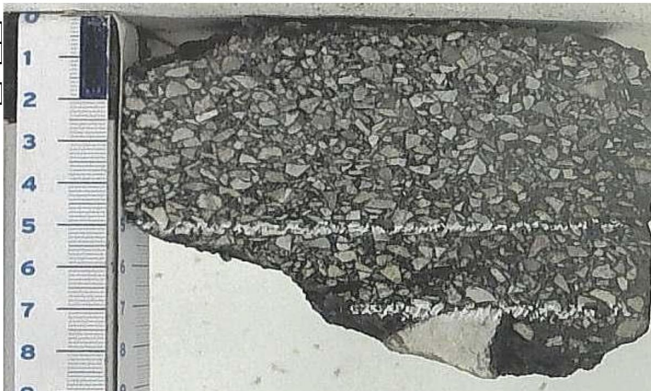


Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Monsteromschrijving | ASF03           |
| Opdrachtnummer      | ASF03 12 (0-10) |
| Datum               | 12693132-003    |
|                     | 1/5/2018        |

**Funderingsparij**

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MS    |

**Profiel foto**

|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 3 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | DAB 0 - 6    |           | 50                                   | 50                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | DAB 0 - 6    |           | 73                                   | 23                            | Nee                       | -                                     |
| 3          | STAB 0 - 16  |           | 87                                   | 14                            | Nee                       | -                                     |



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Monsteromschrijving | ASF04           |
| Opdrachtnummer      | ASF04 15 (0-13) |
| Datum               | 1/5/2018        |

## Funderingsparij

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Funderingsmateriaal | n.v.t |
| Laag fundering (mm) | n.v.t |
| Paraaf              | MS    |

## Profiel foto



|              |   |
|--------------|---|
| Aantal lagen | 2 |
|--------------|---|

| Laagnummer | Soort asfalt | Opmerking       | Cumulatieve laagdikte<br>meting (mm) | Gemiddelde<br>dikte laag (mm) | Fluorescentie<br>Ja / Nee | Fluorescentie<br>positief gebied (mm) |
|------------|--------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1          | STAB 0 - 16  | Samenstelling 1 | 44                                   | 44                            | Nee                       | -                                     |
| 2          | STAB 0 - 16  | Samenstelling 2 | 139                                  | 95                            | Nee                       | -                                     |



## Analysrapport

HB Adviesbureau  
Hermelink  
Comeniusstraat 7  
1817 MS ALKMAAR

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : De loeten  
Uw projectnummer : 17HB0566  
ALcontrol rapportnummer : 12694199, versienummer: 1

Rotterdam, 02-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17HB0566. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

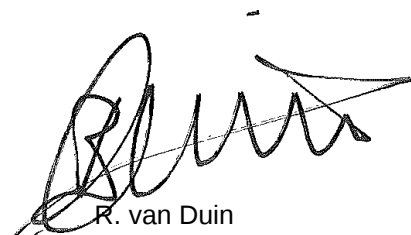
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 2 van 3

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694199 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 15-01-2018

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie               |  |  |  |
|--------|--------------|-----------------------------------|--|--|--|
| 001    | Asfalt       | MMASF1 MMASF1 02 (0-8) 08 (0-8)   |  |  |  |
| 002    | Asfalt       | MMASF2 MMASF2 12 (0-10) 15 (0-13) |  |  |  |

| Analyse                                    | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|--------------------------------------------|---------|---|------|------|
| Malen asfalt                               | -       |   |      |      |
| droge stof                                 | gew.-%  |   | 98.7 | 99.0 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |   |      |      |
| naftaleen                                  | mg/kgds | Q | <1   | <1   |
| antraceen                                  | mg/kgds | Q | <1   | <1   |
| fenantreen                                 | mg/kgds | Q | <1   | <1   |
| fluoranteen                                | mg/kgds | Q | <1   | <1   |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds | Q | <1   | <1   |
| chryseen                                   | mg/kgds | Q | <1   | <1   |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds | Q | <1   | <1   |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds | Q | <1   | <1   |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kgds | Q | <1   | <1   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds | Q | <1   | <1   |
| pak-totaal (10 van VROM)                   | mg/kgds | Q | <10  | <10  |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694199 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 15-01-2018

| Analyse                  | Monstersoort | Relatie tot norm                              |
|--------------------------|--------------|-----------------------------------------------|
| droge stof               | Asfalt       | Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| naftaleen                | Asfalt       | Conform NEN 7331                              |
| antraceen                | Asfalt       | Idem                                          |
| fenantreen               | Asfalt       | Idem                                          |
| fluoranteen              | Asfalt       | Idem                                          |
| benzo(a)antraceen        | Asfalt       | Idem                                          |
| chryseen                 | Asfalt       | Idem                                          |
| benzo(a)pyreen           | Asfalt       | Idem                                          |
| benzo(ghi)peryleen       | Asfalt       | Idem                                          |
| benzo(k)fluoranteen      | Asfalt       | Idem                                          |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen   | Asfalt       | Idem                                          |
| pak-totaal (10 van VROM) | Asfalt       | Idem                                          |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E9031918 | 05-01-2018  | 03-01-2018  | ALC291     |
| 002     | E9031919 | 05-01-2018  | 03-01-2018  | ALC291     |

Paraaf :



## Analysrapport

HB Adviesbureau  
Hermelink  
Comeniusstraat 7  
1817 MS ALKMAAR

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De loeten  
Uw projectnummer : 17HB0566  
ALcontrol rapportnummer : 12693136, versienummer: 1

Rotterdam, 02-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17HB0566. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

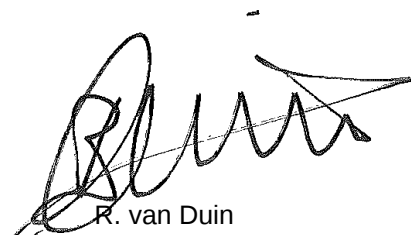
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693136 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

| Nummer                                            | Monstersoort    | Monsterspecificatie                        |
|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|
| 001                                               | Diversen (vast) | FUND1 FUND1 02 (8-30) 08 (8-32) 12 (10-27) |
| Analyse                                           | Eenheid         | Q                                          |
| 001                                               |                 |                                            |
| Malen van monstermateriaal                        | -               | #                                          |
| droge stof                                        | gew.-%          | 88.1                                       |
| <b>METALEN</b>                                    |                 |                                            |
| antimoon                                          | mg/kgds         | <4                                         |
| barium                                            | mg/kgds         | 460                                        |
| cadmium                                           | mg/kgds         | <0.4                                       |
| kobalt                                            | mg/kgds         | 4.2                                        |
| koper                                             | mg/kgds         | <5                                         |
| kwik                                              | mg/kgds         | <0.05                                      |
| lood                                              | mg/kgds         | <13                                        |
| molybdeen                                         | mg/kgds         | <1.5                                       |
| nikkel                                            | mg/kgds         | <3                                         |
| vanadium                                          | mg/kgds         | 290                                        |
| zink                                              | mg/kgds         | <20                                        |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                 |                                            |
| naftaleen                                         | mg/kgds         | <0.02                                      |
| fenantreen                                        | mg/kgds         | <0.02                                      |
| antraceen                                         | mg/kgds         | <0.02                                      |
| fluoranteen                                       | mg/kgds         | 0.03                                       |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds         | <0.02                                      |
| chryseen                                          | mg/kgds         | <0.02                                      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds         | <0.02                                      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds         | <0.02                                      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds         | <0.02                                      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds         | <0.02                                      |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | mg/kgds         | <0.20                                      |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                 |                                            |
| PCB 28                                            | µg/kgds         | <2                                         |
| PCB 52                                            | µg/kgds         | <2                                         |
| PCB 101                                           | µg/kgds         | <2                                         |
| PCB 118                                           | µg/kgds         | <2                                         |
| PCB 138                                           | µg/kgds         | <2                                         |
| PCB 153                                           | µg/kgds         | <2                                         |
| PCB 180                                           | µg/kgds         | <2                                         |
| som (7) PCB                                       | µg/kgds         | <14                                        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                 |                                            |
| fractie C10-C12                                   | mg/kgds         | <5                                         |
| fractie C12-C22                                   | mg/kgds         | <5                                         |
| fractie C22-C30                                   | mg/kgds         | 5                                          |
| fractie C30-C40                                   | mg/kgds         | <5                                         |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kgds         | <20                                        |

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693136 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

| Analyse                    | Monstersoort    | Relatie tot norm                                             |
|----------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| Malen van monstermateriaal | Diversen (vast) | Eigen methode                                                |
| droge stof                 | Diversen (vast) | Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1                         |
| antimoon                   | Diversen (vast) | Eigen methode                                                |
| barium                     | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| cadmium                    | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| kobalt                     | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| koper                      | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| kwik                       | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| lood                       | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| molybdeen                  | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| nikkel                     | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| vanadium                   | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| zink                       | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| naftaleen                  | Diversen (vast) | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS |
| fenantreen                 | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| antraceen                  | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| fluoranteen                | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| benzo(a)antraceen          | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| chryseen                   | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| benzo(k)fluoranteen        | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| benzo(a)pyreen             | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| benzo(ghi)peryleen         | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen     | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| pak-totaal (10 van VROM)   | Diversen (vast) | Eigen methode (GCMS)                                         |
| PCB 28                     | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| PCB 52                     | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| PCB 101                    | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| PCB 118                    | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| PCB 138                    | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| PCB 153                    | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| PCB 180                    | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| som (7) PCB                | Diversen (vast) | Idem                                                         |
| totaal olie C10 - C40      | Diversen (vast) | Eigen methode                                                |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | L2047795 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC211     |
| 001     | J1003922 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC264     |
| 001     | J0927132 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC264     |

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693136 - 1

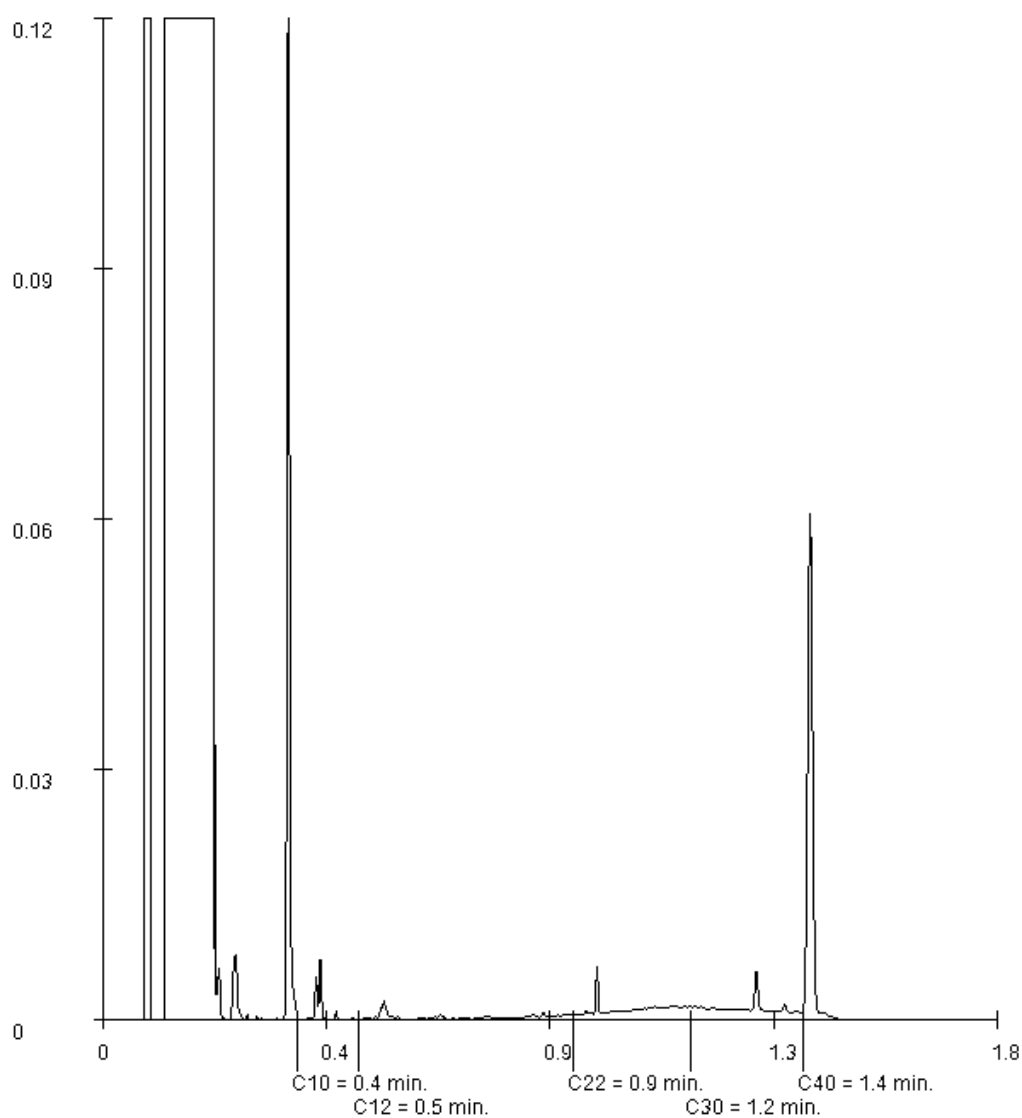
Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen FUND1FUND1 02 (8-30) 08 (8-32) 12 (10-27)

### 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 :



## Analyserapport

HB Adviesbureau  
Hermelink  
Comeniusstraat 7  
1817 MS ALKMAAR

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : De loeten  
Uw projectnummer : 17HB0566  
ALcontrol rapportnummer : 12693141, versienummer: 1

Rotterdam, 02-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17HB0566. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

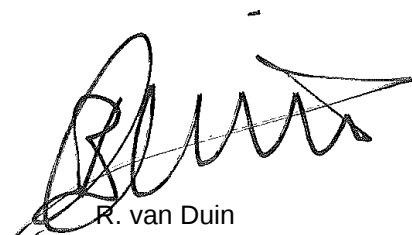
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam De loeten  
 Projectnummer 17HB0566  
 Rapportnummer 12693141 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
 Startdatum 03-01-2018  
 Rapportagedatum 11-01-2018

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                      |                     |                    |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | M05 M05 G09 (90-110)                                                                                                                     |                     |                    |                     |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM01 MM01 02 (30-80) 08 (32-80) 12 (27-60) 15 (30-80)                                                                                    |                     |                    |                     |                     |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM02 MM02 G02 (0-30) G07 (0-40) G08 (0-50) G09 (0-50) G10 (0-40)                                                                         |                     |                    |                     |                     |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM03 MM03 02 (90-140) 08 (130-180) 12 (60-100) 15 (100-150) G01 (50-100) G04 (50-100) G06 (50-100) G07 (80-100) G09 (50-90) G11 (50-100) |                     |                    |                     |                     |                     |
| 005                                               | Grond (AS3000) | MM04 MM04 G06 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50)                                                                                               |                     |                    |                     |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                                        | 001                 | 002                | 003                 | 004                 | 005                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                                        | 76.5                | 83.7               | 81.6                | 76.2                | 76.5                |
| 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                                                                                                                                        | 5.2                 | 1.1                | 2.9                 | 2.3                 | 5.9                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                                          |                     |                    |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                                        | <1                  | <1                 | 7.8                 | 6.5                 | <1                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                                          |                     |                    |                     |                     |                     |
| antimoon                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                                        |                     | <1                 | 1.3                 | <1                  | <1                  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 27                  | <20                | 100                 | 27                  | 49                  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 0.29                | <0.2               | 0.28                | <0.2                | 0.39                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 6.2                 | 2.4                | 6.1                 | 5.8                 | 7.8                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 9.7                 | <5                 | 9.2                 | 6.2                 | 16                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 0.07                | <0.05              | <0.05               | <0.05               | 0.09                |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 22                  | <10                | 15                  | 12                  | 33                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | <0.5                | <0.5               | 0.82                | 0.64                | 0.88                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 16                  | 5.8                | 13                  | 14                  | 19                  |
| vanadium                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                                        |                     | 8.5                | 730                 | 26                  | 34                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 47                  | <20                | 47                  | 34                  | 63                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                                          |                     |                    |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 0.02                | <0.01              | 0.02                | <0.01               | 0.02                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fluorantreen                                      | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 0.05                | <0.01              | 0.06                | 0.01                | 0.04                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 0.02                | <0.01              | 0.03                | <0.01               | 0.02                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 0.02                | <0.01              | 0.03                | <0.01               | 0.02                |
| benzo(k)fluorantreen                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 0.02                | <0.01              | 0.02                | <0.01               | 0.02                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 0.02                | <0.01              | 0.03                | <0.01               | 0.02                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 0.03                | <0.01              | 0.03                | <0.01               | 0.02                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 0.02                | <0.01              | 0.03                | <0.01               | 0.02                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                                        | 0.214 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.264 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> | 0.194 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                                          |                     |                    |                     |                     |                     |
| 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                  |

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

Paraaf:



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693141 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 11-01-2018

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | M05 M05 G09 (90-110)                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM01 MM01 02 (30-80) 08 (32-80) 12 (27-60) 15 (30-80)                                                                                    |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM02 MM02 G02 (0-30) G07 (0-40) G08 (0-50) G09 (0-50) G10 (0-40)                                                                         |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM03 MM03 02 (90-140) 08 (130-180) 12 (60-100) 15 (100-150) G01 (50-100) G04 (50-100) G06 (50-100) G07 (80-100) G09 (50-90) G11 (50-100) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | MM04 MM04 G06 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50)                                                                                               |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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                |
| 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> |
| <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 |   | 8                 | <5                | 13                | <5                | 6                 |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 8                 | <5                | 20                | <5                | 6                 |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | 30                | <20               | <20               |

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

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693141 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 11-01-2018

---

### 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.

Paraaf :

HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam De loeten  
 Projectnummer 17HB0566  
 Rapportnummer 12693141 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
 Startdatum 03-01-2018  
 Rapportagedatum 11-01-2018

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                       |
| antimoon                              | Grond (AS3000) | Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |
| vanadium                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693141 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 11-01-2018

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6787828 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 002     | Y6788503 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 002     | Y6787886 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 002     | Y6787891 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 002     | Y6788524 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6787832 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6788261 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6787833 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6787827 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6787823 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787834 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787830 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787898 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6788510 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6788251 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787822 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6788505 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787888 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787824 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787813 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787799 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787896 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787893 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC201     |

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693141 - 1

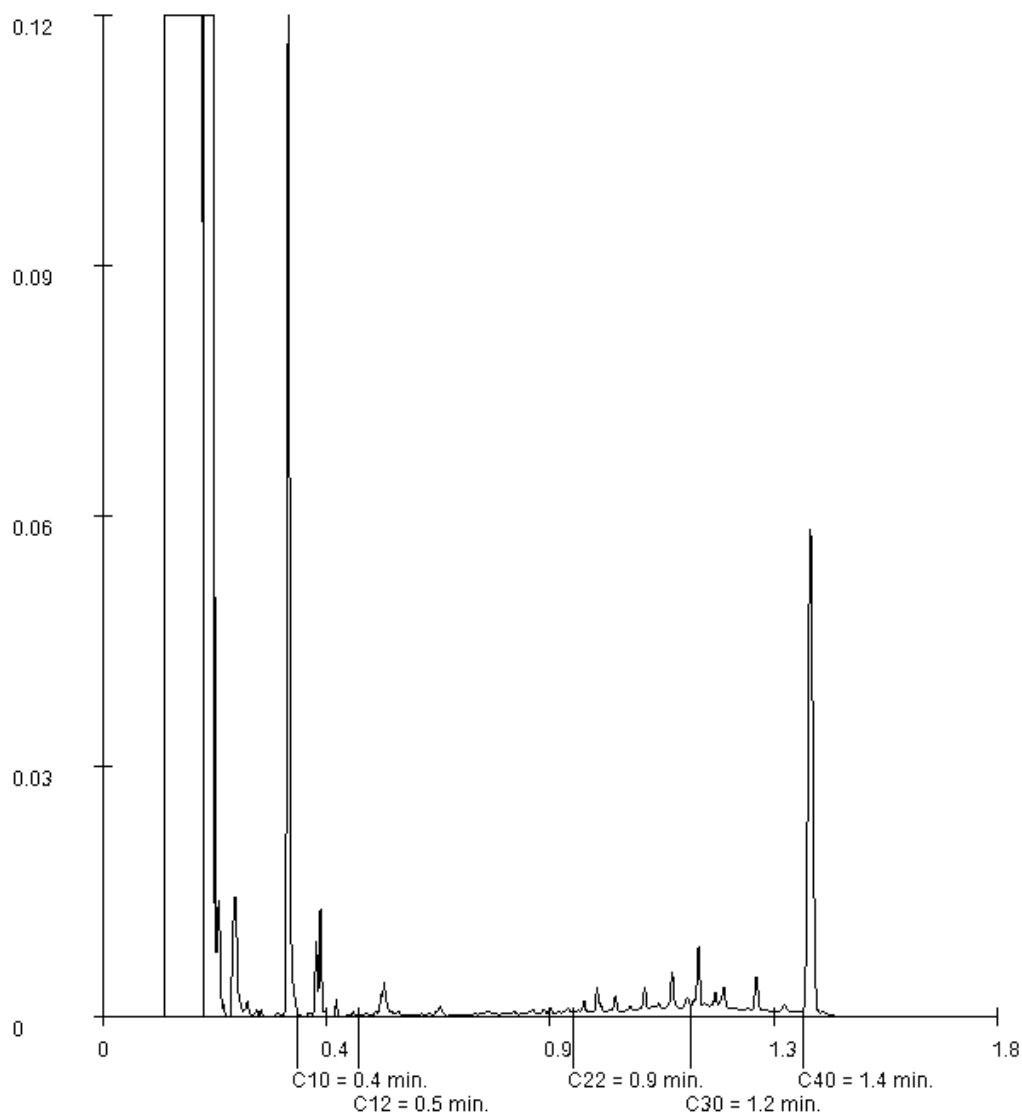
Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 11-01-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M05M05 G09 (90-110)

### 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 :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693141 - 1

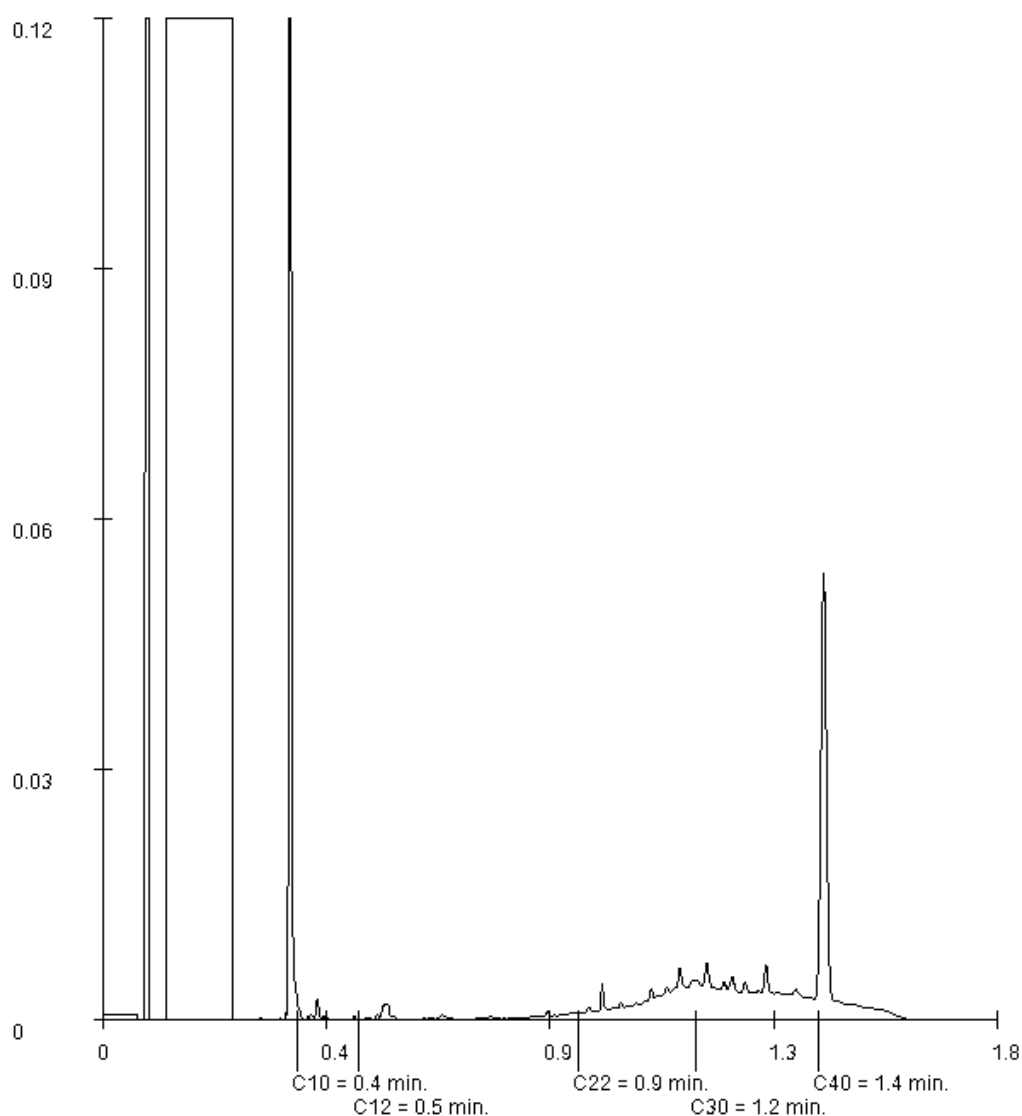
Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 11-01-2018

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM02MM02 G02 (0-30) G07 (0-40) G08 (0-50) G09 (0-50) G10 (0-40)

### 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 :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693141 - 1

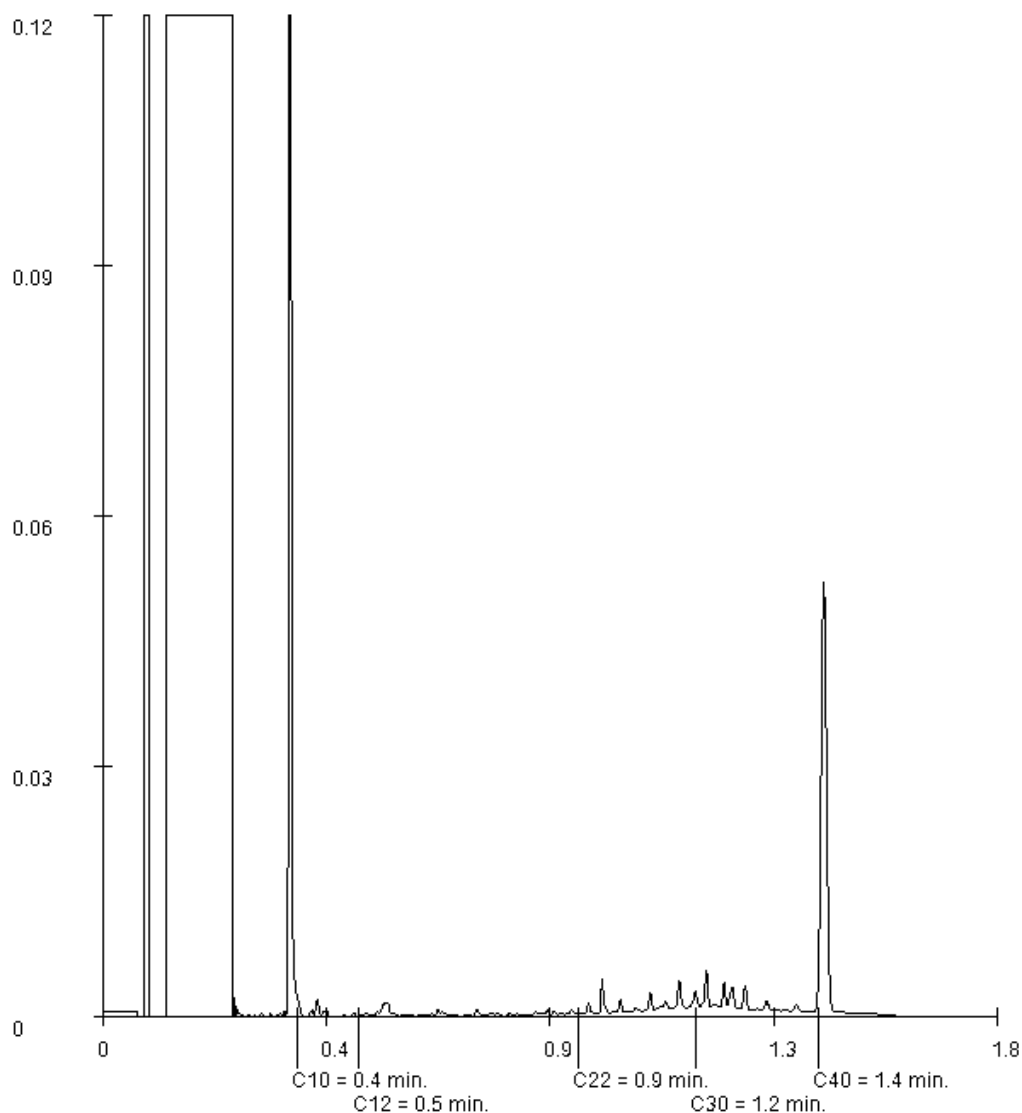
Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 11-01-2018

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM04MM04 G06 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

HB Adviesbureau  
Hermelink  
Comeniusstraat 7  
1817 MS ALKMAAR

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : De loeten  
Uw projectnummer : 17HB0566  
ALcontrol rapportnummer : 12694223, versienummer: 1

Rotterdam, 02-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17HB0566. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

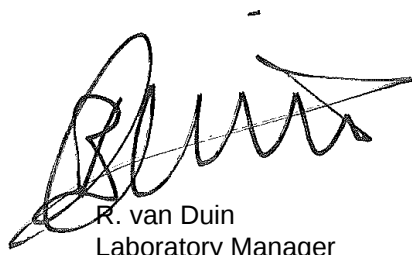
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

HB Adviesbureau  
Hermelink

Blad 2 van 17

## Analyserapport

Projectnaam De loeten  
 Projectnummer 17HB0566  
 Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
 Startdatum 05-01-2018  
 Rapportagedatum 10-01-2018

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                 |                     |                     |                     |                     |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM06 MM06 21 (40-70) 22 (30-50) 24 (0-50) 25 (0-30) 26 (0-30) 28 (0-30) 30 (0-30) 48 (0-40) 49 (0-50)                               |                     |                     |                     |                     |                    |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM07 MM07 23 (0-30) 27 (0-30) 29 (0-30)                                                                                             |                     |                     |                     |                     |                    |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM08 MM08 21 (70-100) 22 (100-150) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (100-150) 29 (50-100) 30 (50-100) 48 (40-90)  |                     |                     |                     |                     |                    |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM09 MM09 31 (0-40) 32 (0-40) 33 (0-30) 34 (11-30) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (15-50)                     |                     |                     |                     |                     |                    |
| 005                                               | Grond (AS3000) | MM10 MM10 31 (100-150) 32 (50-100) 33 (30-80) 34 (50-100) 35 (100-150) 36 (50-100) 37 (50-100) 38 (50-100) 39 (50-100) 40 (100-150) |                     |                     |                     |                     |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                                   | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 | 005                |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                                   | 71.8                | 72.8                | 74.3                | 75.9                | 73.3               |
| 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                                                                                                                                   | 7.4                 | 6.5                 | 1.1                 | 6.7                 | 1.1                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                                     |                     |                     |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                                   | 20                  | 23                  | 10                  | 21                  | 14                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                                     |                     |                     |                     |                     |                    |
| arsen                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 12 <sup>1)</sup>    | 12 <sup>1)</sup>    | 6.1 <sup>1)</sup>   | 13 <sup>1)</sup>    | 8.9 <sup>1)</sup>  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 37 <sup>1)</sup>    | 47 <sup>1)</sup>    | <20 <sup>1)</sup>   | 30 <sup>1)</sup>    | <20 <sup>1)</sup>  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.35 <sup>1)</sup>  | 0.57 <sup>1)</sup>  | <0.2 <sup>1)</sup>  | 0.25 <sup>1)</sup>  | <0.2 <sup>1)</sup> |
| chromium                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 36                  | 47                  | 17                  | 25                  | 19                 |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 6.6 <sup>1)</sup>   | 7.2 <sup>1)</sup>   | 4.1 <sup>1)</sup>   | 6.0 <sup>1)</sup>   | 5.1 <sup>1)</sup>  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 13 <sup>1)</sup>    | 25 <sup>1)</sup>    | <5 <sup>1)</sup>    | 9.3 <sup>1)</sup>   | <5 <sup>1)</sup>   |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.07                | 0.11                | <0.05               | 0.08                | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 21 <sup>1)</sup>    | 34 <sup>1)</sup>    | <10 <sup>1)</sup>   | 24 <sup>1)</sup>    | <10 <sup>1)</sup>  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 1.2 <sup>1)</sup>   | 0.97 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>   | 0.67 <sup>1)</sup>  | 1.1 <sup>1)</sup>  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 17 <sup>1)</sup>    | 18 <sup>1)</sup>    | 11 <sup>1)</sup>    | 17 <sup>1)</sup>    | 13 <sup>1)</sup>   |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 78 <sup>1)</sup>    | 130 <sup>1)</sup>   | 22 <sup>1)</sup>    | 55 <sup>1)</sup>    | 30 <sup>1)</sup>   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                                     |                     |                     |                     |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.02                | 0.09                | <0.01               | 0.01                | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <0.01               | 0.02                | <0.01               | <0.01               | <0.01              |
| fluorantreen                                      | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.05                | 0.19                | <0.01               | 0.03                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.04                | 0.08                | 0.01                | 0.01                | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.02                | 0.09                | <0.01               | 0.01                | <0.01              |
| benzo(k)fluorantreen                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.02                | 0.07                | <0.01               | 0.01                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.03                | 0.10                | <0.01               | 0.01                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.03                | 0.11                | <0.01               | 0.02                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.03                | 0.09                | <0.01               | 0.01                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | 0.254 <sup>2)</sup> | 0.847 <sup>2)</sup> | 0.073 <sup>2)</sup> | 0.124 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                |                                                                                                                                     |                     |                     |                     |                     |                    |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 4.7                 | 2.1                 | <1                  | 4.7                 | <1                 |

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

Paraaf:

HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam De loeten  
 Projectnummer 17HB0566  
 Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
 Startdatum 05-01-2018  
 Rapportagedatum 10-01-2018

| Nummer                                  | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                 |                    |                    |                   |                    |                   |
|-----------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 001                                     | Grond (AS3000) | MM06 MM06 21 (40-70) 22 (30-50) 24 (0-50) 25 (0-30) 26 (0-30) 28 (0-30) 30 (0-30) 48 (0-40) 49 (0-50)                               |                    |                    |                   |                    |                   |
| 002                                     | Grond (AS3000) | MM07 MM07 23 (0-30) 27 (0-30) 29 (0-30)                                                                                             |                    |                    |                   |                    |                   |
| 003                                     | Grond (AS3000) | MM08 MM08 21 (70-100) 22 (100-150) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (100-150) 29 (50-100) 30 (50-100) 48 (40-90)  |                    |                    |                   |                    |                   |
| 004                                     | Grond (AS3000) | MM09 MM09 31 (0-40) 32 (0-40) 33 (0-30) 34 (11-30) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (15-50)                     |                    |                    |                   |                    |                   |
| 005                                     | Grond (AS3000) | MM10 MM10 31 (100-150) 32 (50-100) 33 (30-80) 34 (50-100) 35 (100-150) 36 (50-100) 37 (50-100) 38 (50-100) 39 (50-100) 40 (100-150) |                    |                    |                   |                    |                   |
| Analyse                                 | Eenheid        | Q                                                                                                                                   | 001                | 002                | 003               | 004                | 005               |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>        |                |                                                                                                                                     |                    |                    |                   |                    |                   |
| 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                 | 1.2 <sup>3)</sup>  | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 118                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 138                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 1.6                | 4.5                | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 153                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 2.3                | 5.4                | <1                | <1                 | <1                |
| PCB 180                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | 1.9                | <1                | <1                 | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)                | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 7.4 <sup>2)</sup>  | 15.1 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup>  | 4.9 <sup>2)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |                |                                                                                                                                     |                    |                    |                   |                    |                   |
| o,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 1.2                | 1.2                | <1                | <1                 | <1                |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 6.3                | 7.1                | <1                | 5.5                | <1                |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 7.5 <sup>2)</sup>  | 8.3 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup> | 6.2 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup> |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 2.1                | 4.0                | <1                | <1                 | <1                |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 3.6                | 6.0                | <1                | 2.7                | <1                |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 5.7 <sup>2)</sup>  | 10 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup> | 3.4 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup> |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 13                 | 19                 | 1.7               | 6.3                | <1                |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 13.7 <sup>2)</sup> | 19.7 <sup>2)</sup> | 2.4 <sup>2)</sup> | 7 <sup>2)</sup>    | 1.4 <sup>2)</sup> |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds        |                                                                                                                                     | 26.9 <sup>2)</sup> | 38 <sup>2)</sup>   | 5.2 <sup>2)</sup> | 16.6 <sup>2)</sup> | 4.2 <sup>2)</sup> |
| aldrin                                  | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| dieldrin                                | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 35                 | 38                 | 5.6               | 24                 | <1                |
| endrin                                  | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 3.5                | 3.6                | <1                | 10                 | <1                |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 39.2 <sup>2)</sup> | 42.3 <sup>2)</sup> | 7 <sup>2)</sup>   | 34.7 <sup>2)</sup> | 2.1 <sup>2)</sup> |
| isodrin                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)        | µg/kgds        |                                                                                                                                     | 36 <sup>2)</sup>   | 39 <sup>2)</sup>   | 6.3 <sup>2)</sup> | 25 <sup>2)</sup>   | 1.4 <sup>2)</sup> |
| telodrin                                | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| alpha-HCH                               | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| beta-HCH                                | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| gamma-HCH                               | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| delta-HCH                               | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds        |                                                                                                                                     | 2.8 <sup>2)</sup>  | 2.8 <sup>2)</sup>  | 2.8 <sup>2)</sup> | 2.8 <sup>2)</sup>  | 2.8 <sup>2)</sup> |
| heptachloor                             | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 1.1                | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 2.0                | 1.8                | <1                | 2.1                | <1                |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                | <1                 | <1                |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 2.7 <sup>2)</sup>  | 2.5 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup> | 2.8 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup> |

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

Paraaf:

HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam De loeten  
 Projectnummer 17HB0566  
 Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
 Startdatum 05-01-2018  
 Rapportagedatum 10-01-2018

| Nummer                                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                 |                    |                    |                    |                    |                    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 001                                                               | Grond (AS3000) | MM06 MM06 21 (40-70) 22 (30-50) 24 (0-50) 25 (0-30) 26 (0-30) 28 (0-30) 30 (0-30) 48 (0-40) 49 (0-50)                               |                    |                    |                    |                    |                    |
| 002                                                               | Grond (AS3000) | MM07 MM07 23 (0-30) 27 (0-30) 29 (0-30)                                                                                             |                    |                    |                    |                    |                    |
| 003                                                               | Grond (AS3000) | MM08 MM08 21 (70-100) 22 (100-150) 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (100-150) 29 (50-100) 30 (50-100) 48 (40-90)  |                    |                    |                    |                    |                    |
| 004                                                               | Grond (AS3000) | MM09 MM09 31 (0-40) 32 (0-40) 33 (0-30) 34 (11-30) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (15-50)                     |                    |                    |                    |                    |                    |
| 005                                                               | Grond (AS3000) | MM10 MM10 31 (100-150) 32 (50-100) 33 (30-80) 34 (50-100) 35 (100-150) 36 (50-100) 37 (50-100) 38 (50-100) 39 (50-100) 40 (100-150) |                    |                    |                    |                    |                    |
| Analyse                                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                                   | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
| alpha-endosulfan                                                  | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| hexachloorbutadieen                                               | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| endosulfansulfaat                                                 | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| trans-chloordaan                                                  | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 4.8                | 2.4                | <1                 | 5.0                | <1                 |
| cis-chloordaan                                                    | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 1.8                | <1                 | <1                 | 1.7                | <1                 |
| som chloordaan (0.7 factor)                                       | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 6.6 <sup>2)</sup>  | 3.1 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>  | 6.7 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem | µg/kgds        |                                                                                                                                     | 82.8 <sup>2)</sup> | 92.9 <sup>2)</sup> | 22 <sup>2)</sup>   | 67.8 <sup>2)</sup> | 16.1 <sup>2)</sup> |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem       | µg/kgds        | S                                                                                                                                   | 85.4 <sup>2)</sup> | 92.9 <sup>2)</sup> | 20.6 <sup>2)</sup> | 70.4 <sup>2)</sup> | 14.7 <sup>2)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                              |                |                                                                                                                                     |                    |                    |                    |                    |                    |
| fractie C10-C12                                                   | mg/kgds        |                                                                                                                                     | <5                 | <5                 | <5                 | <5                 | <5                 |
| fractie C12-C22                                                   | mg/kgds        |                                                                                                                                     | <5                 | 6                  | <5                 | <5                 | <5                 |
| fractie C22-C30                                                   | mg/kgds        |                                                                                                                                     | 7                  | 11                 | <5                 | 6                  | <5                 |
| fractie C30-C40                                                   | mg/kgds        |                                                                                                                                     | <5                 | 11                 | <5                 | <5                 | <5                 |
| totaal olie C10 - C40                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                                   | <20                | 30                 | <20                | <20                | <20                |

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

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 5 van 17

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

### 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.  
\* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam De loeten  
 Projectnummer 17HB0566  
 Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
 Startdatum 05-01-2018  
 Rapportagedatum 10-01-2018

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                               |                     |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| 006                                               | Grond (AS3000) | MM11 MM11 41 (0-30) 42 (0-30) 43 (0-30) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (20-70)            |                     |                    |
| 007                                               | Grond (AS3000) | MM12 MM12 41 (50-100) 42 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100) 45 (60-100) 46 (70-100) |                     |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                 | 006                 | 007                |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                 | 71.9                | 73.1               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                 | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                 | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                 | 7.2                 | 1.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                   |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                 | 21                  | 11                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                   |                     |                    |
| arseen                                            | mg/kgds        | S                                                                                 | 15 <sup>1)</sup>    | 9.0 <sup>1)</sup>  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                 | 32 <sup>1)</sup>    | <20 <sup>1)</sup>  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.34 <sup>1)</sup>  | <0.2 <sup>1)</sup> |
| chromium                                          | mg/kgds        | S                                                                                 | 27                  | 20                 |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                 | 6.8 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                 | 11 <sup>1)</sup>    | <5 <sup>1)</sup>   |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.09                | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                 | 23 <sup>1)</sup>    | <10 <sup>1)</sup>  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                 | 1.1 <sup>1)</sup>   | 1.3 <sup>1)</sup>  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                 | 18 <sup>1)</sup>    | 13 <sup>1)</sup>   |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                 | 57 <sup>1)</sup>    | 30 <sup>1)</sup>   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                   |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.06                | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                 | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.13                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.07                | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.05                | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.03                | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.04                | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.04                | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.03                | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                 | 0.464 <sup>2)</sup> | 0.07 <sup>2)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                |                                                                                   |                     |                    |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds        | S                                                                                 | 3.9                 | <1                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                   |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                  | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                  | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                  | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                  | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                 | <1                  | <1                 |

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

Paraaf :

HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam De loeten  
 Projectnummer 17HB0566  
 Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
 Startdatum 05-01-2018  
 Rapportagedatum 10-01-2018

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                               |  |  |  |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | MM11 MM11 41 (0-30) 42 (0-30) 43 (0-30) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (20-70)            |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | MM12 MM12 41 (50-100) 42 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100) 45 (60-100) 46 (70-100) |  |  |  |

| Analyse                                                     | Eenheid | Q | 006                | 007                |
|-------------------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| PCB 153                                                     | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 180                                                     | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                    | µg/kgds | S | 4.9 <sup>2)</sup>  | 4.9 <sup>2)</sup>  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                           |         |   |                    |                    |
| o,p-DDT                                                     | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| p,p-DDT                                                     | µg/kgds | S | 2.5                | <1                 |
| som DDT (0.7 factor)                                        | µg/kgds | S | 3.2 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>  |
| o,p-DDD                                                     | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| p,p-DDD                                                     | µg/kgds | S | 3.6                | <1                 |
| som DDD (0.7 factor)                                        | µg/kgds | S | 4.3 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>  |
| o,p-DDE                                                     | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| p,p-DDE                                                     | µg/kgds | S | 6.4                | <1                 |
| som DDE (0.7 factor)                                        | µg/kgds | S | 7.1 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                                | µg/kgds |   | 14.6 <sup>2)</sup> | 4.2 <sup>2)</sup>  |
| aldrin                                                      | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| dieldrin                                                    | µg/kgds | S | 15                 | 2.9 <sup>3)</sup>  |
| endrin                                                      | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                     | µg/kgds | S | 16.4 <sup>2)</sup> | 4.3 <sup>2)</sup>  |
| isodrin                                                     | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                            | µg/kgds |   | 16 <sup>2)</sup>   | 3.6 <sup>2)</sup>  |
| telodrin                                                    | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| alpha-HCH                                                   | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| beta-HCH                                                    | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| gamma-HCH                                                   | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| delta-HCH                                                   | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                | µg/kgds |   | 2.8 <sup>2)</sup>  | 2.8 <sup>2)</sup>  |
| heptachloor                                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| cis-heptachloorepoxide                                      | µg/kgds | S | 1.0                | <1                 |
| trans-heptachloorepoxide                                    | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                         | µg/kgds | S | 1.7 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>  |
| alpha-endosulfan                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| hexachloorbutadieen                                         | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| endosulfansulfaat                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| trans-chloordaan                                            | µg/kgds | S | 3.7                | <1                 |
| cis-chloordaan                                              | µg/kgds | S | 1.2                | <1                 |
| som chloordaan (0.7 factor)                                 | µg/kgds | S | 4.9 <sup>2)</sup>  | 1.4 <sup>2)</sup>  |
| Som                                                         | µg/kgds |   | 44.6 <sup>2)</sup> | 18.3 <sup>2)</sup> |
| organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem    |         |   |                    |                    |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | µg/kgds | S | 46.4 <sup>2)</sup> | 16.9 <sup>2)</sup> |

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

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 8 van 17

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                               |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM11 MM11 41 (0-30) 42 (0-30) 43 (0-30) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (20-70)            |
| 007    | Grond (AS3000) | MM12 MM12 41 (50-100) 42 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100) 45 (60-100) 46 (70-100) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 006 | 007 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 9   | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 7   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

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

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 9 van 17

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| arseen                                | Grond (AS3000) | Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| chromium                              | Grond (AS3000) | Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                               |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |
| 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                                                                                                                                                                            |
| hexachloorbenzeen                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2                                                                                                                                                                |
| 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                                                                                                                                                                            |

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 11 van 17

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

| Analyse                                                      | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                         |
|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| PCB 180                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| o,p-DDT                                                      | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                         |
| p,p-DDT                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som DDT (0.7 factor)                                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| o,p-DDD                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| p,p-DDD                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som DDD (0.7 factor)                                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| o,p-DDE                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| p,p-DDE                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som DDE (0.7 factor)                                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| aldrin                                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| dieldrin                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| endrin                                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| isodrin                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                             | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS |
| telodrin                                                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                         |
| alpha-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| beta-HCH                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| gamma-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| delta-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3                                                         |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS    |
| heptachloor                                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                         |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| alpha-endosulfan                                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| hexachloorbutadien                                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| endosulfansulfaat                                            | Grond (AS3000) | Conform AS3020-3                                                         |
| trans-chloordaan                                             | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                         |
| cis-chloordaan                                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3220-1 en AS3220-2                                             |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | Grond (AS3000) | Conform AS3020                                                           |
| totaal olie C10 - C40                                        | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                |

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 12 van 17

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6787987 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 001     | Y6788508 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 001     | Y6788504 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 001     | Y6788775 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 001     | Y6788386 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 001     | Y6788393 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 001     | Y6788400 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 001     | Y6788388 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 002     | Y6788399 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 002     | Y6788529 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 002     | Y6788776 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6788394 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6788391 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6787984 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6788782 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6788367 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6788522 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6788714 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6788506 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6788396 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6788387 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787818 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787808 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787935 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787806 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787929 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787926 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787928 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787825 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6788283 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787816 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787812 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787815 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787805 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787803 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787809 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6788753 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787931 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787925 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787922 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6788233 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 006     | Y6788226 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 006     | Y6788779 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 006     | Y6788207 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 006     | Y6787821 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 006     | Y6787999 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 13 van 17

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 006     | Y6788209 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 007     | Y6427007 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 007     | Y6788218 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 007     | Y6788215 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 007     | Y6787819 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 007     | Y6788771 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |
| 007     | Y6787982 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC201     |

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 14 van 17

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694223 - 1

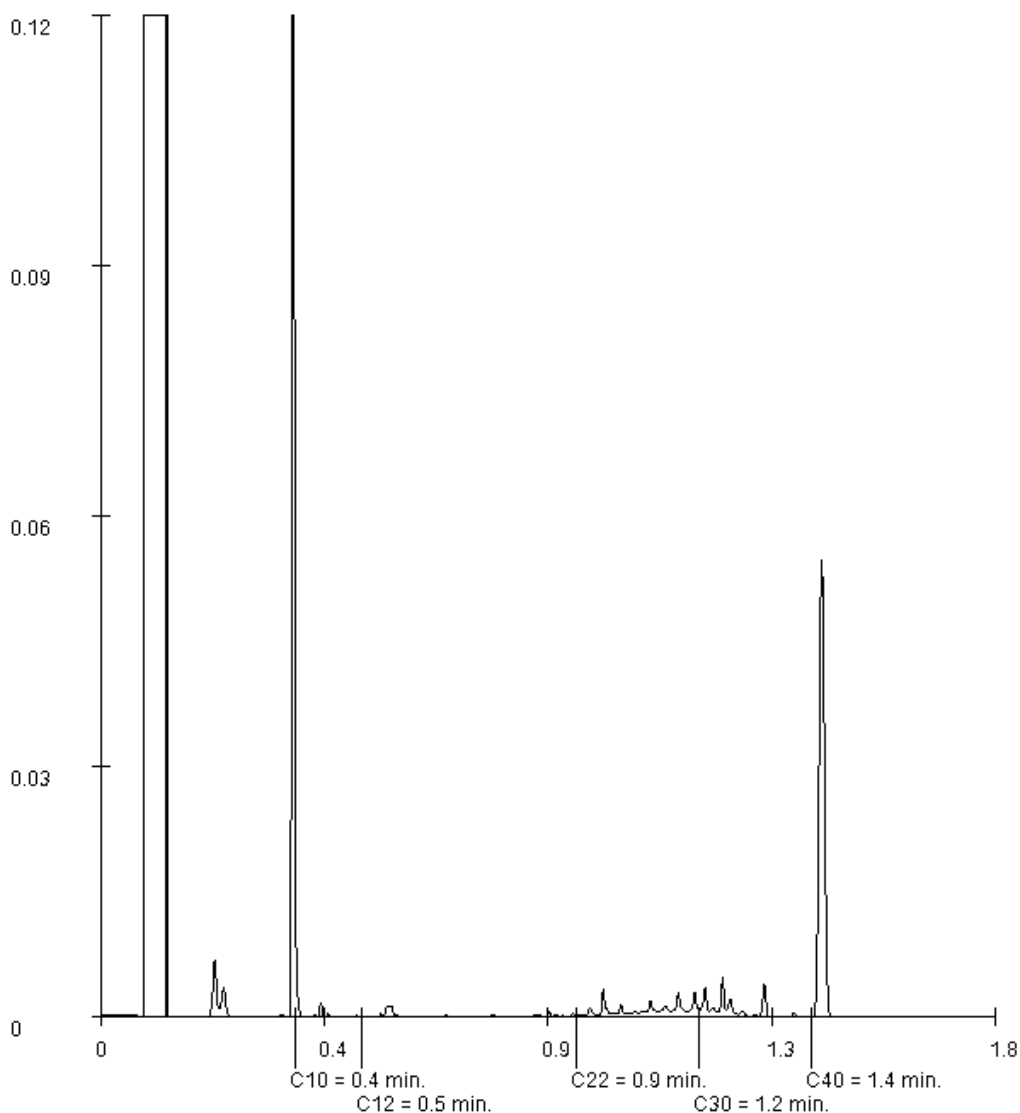
Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM06MM06 21 (40-70) 22 (30-50) 24 (0-50) 25 (0-30) 26 (0-30) 28 (0-30) 30 (0-30) 48 (0-40) 49 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 15 van 17

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694223 - 1

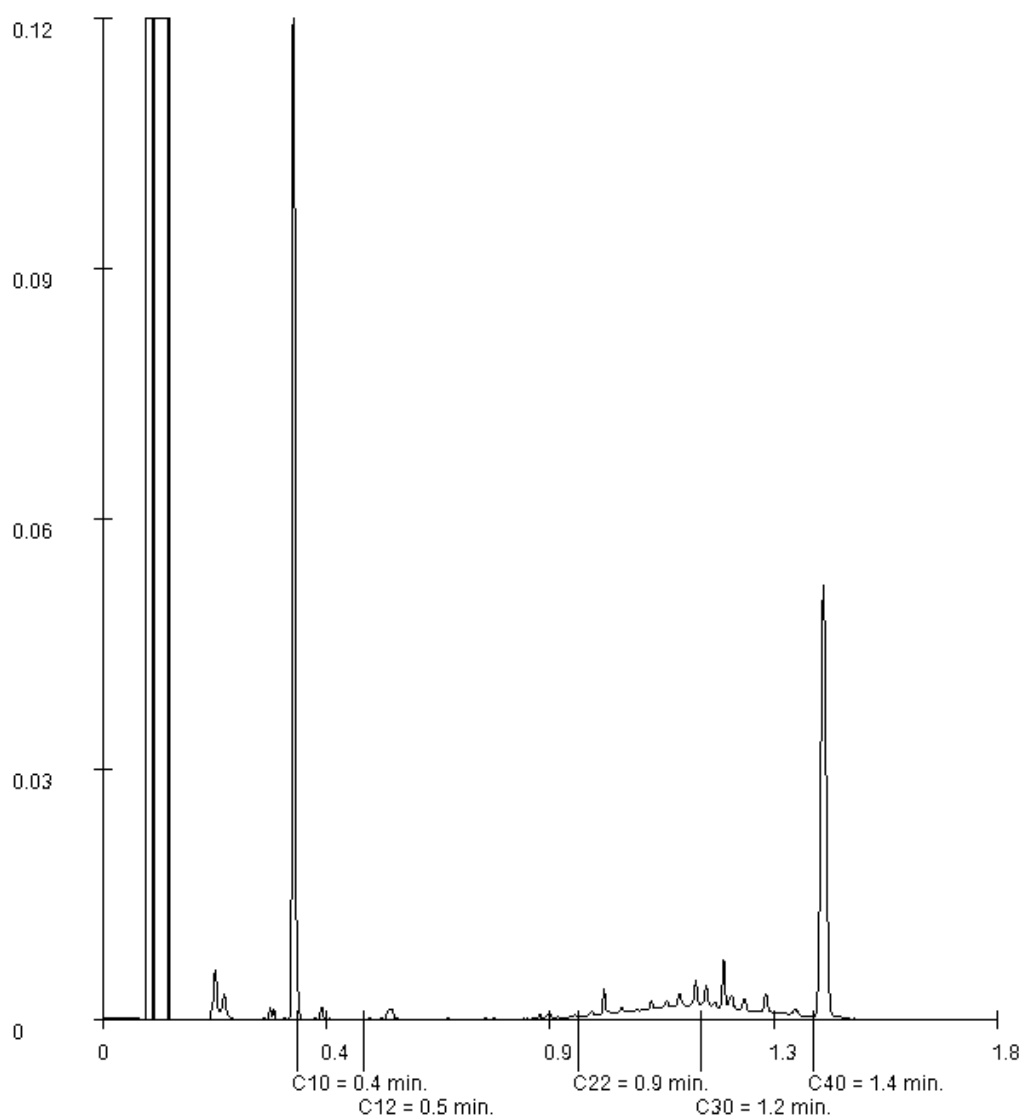
Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM07MM07 23 (0-30) 27 (0-30) 29 (0-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 16 van 17

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694223 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

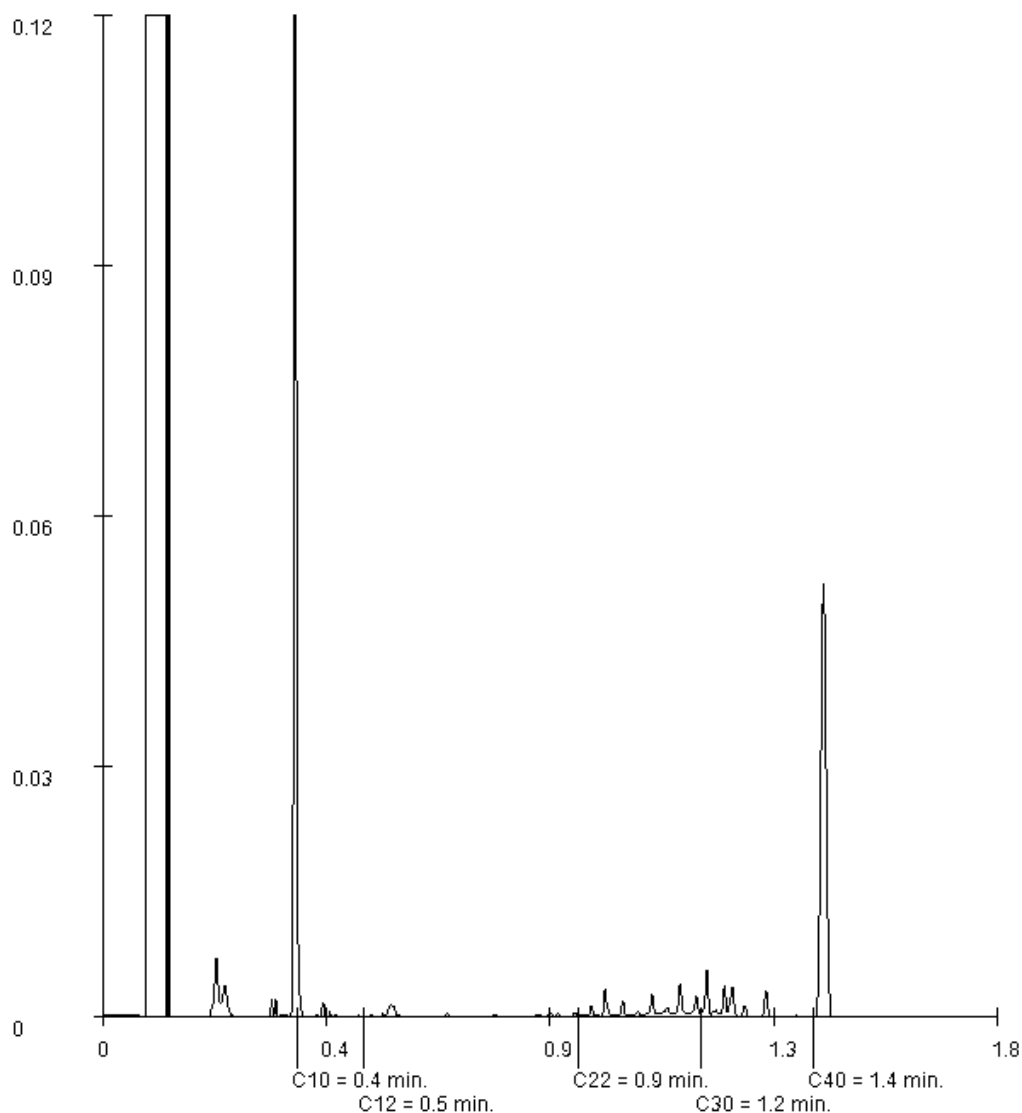
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM09MM09 31 (0-40) 32 (0-40) 33 (0-30) 34 (11-30) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 40 (15-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

Blad 17 van 17

## Analysrapport

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694223 - 1

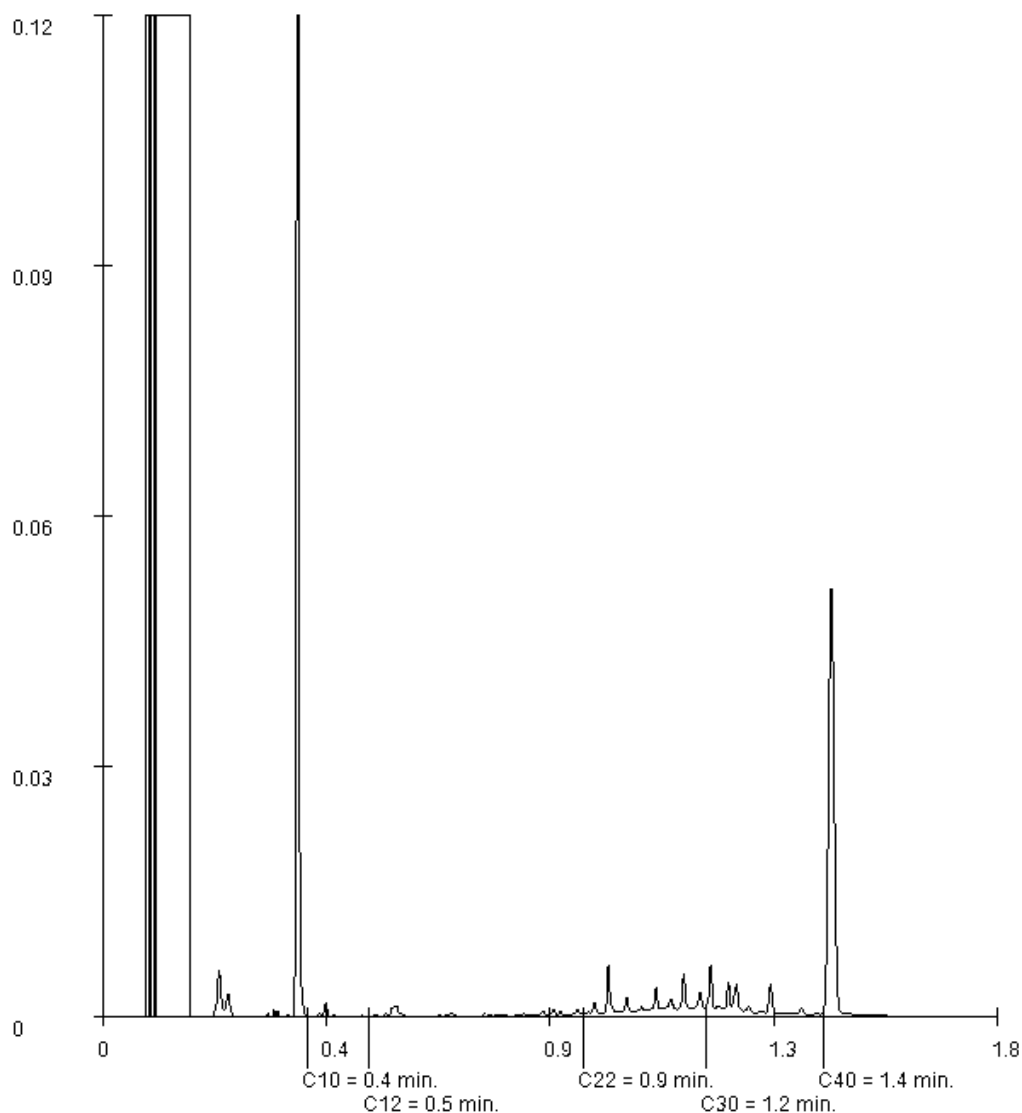
Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 10-01-2018

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen MM11MM11 41 (0-30) 42 (0-30) 43 (0-30) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (20-70)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analysrapport

HB Adviesbureau  
Sietsma  
Comeniusstraat 7  
1817 MS ALKMAAR

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De loeten  
Uw projectnummer : 17HB0566  
ALcontrol rapportnummer : 12717234, versienummer: 1

Rotterdam, 19-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17HB0566. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

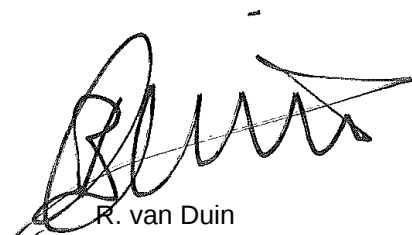
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



HB Adviesbureau  
Sietsma

## Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12717234 - 1

Orderdatum 12-02-2018  
Startdatum 12-02-2018  
Rapportagedatum 19-02-2018

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | M13 M13 G02 (0-30)  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | M14 M14 G07 (0-40)  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | M15 M15 G08 (0-50)  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | M16 M16 G09 (0-50)  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | M17 M17 G10 (0-40)  |  |  |  |  |  |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
|--------------------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| droge stof                     | gew.-%  | S | 81.5 | 79.7 | 74.8 | 78.5 | 77.5 |
| 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 | 4.6  | 2.8  | 4.7  | 2.9  | 3.2  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |   |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | S | 10   | 1.6  | 5.1  | 8.6  | 14   |
| <b>METALEN</b>                 |         |   |      |      |      |      |      |
| vanadium                       | mg/kgds | S | 95   | 240  | 420  | 24   | 27   |

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

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Sietsma

## Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12717234 - 1

Orderdatum 12-02-2018  
Startdatum 12-02-2018  
Rapportagedatum 19-02-2018

---

### 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. |

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Sietsma

## Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12717234 - 1

Orderdatum 12-02-2018  
Startdatum 12-02-2018  
Rapportagedatum 19-02-2018

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                          |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                             |
| lutum (bodem)                  | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                          |
| vanadium                       | Grond (AS3000) | Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)                                  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6787823 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 002     | Y6787832 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 003     | Y6788261 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 004     | Y6787833 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |
| 005     | Y6787827 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

HB Adviesbureau  
Hermelink  
Comeniusstraat 7  
1817 MS ALKMAAR

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De loeten  
Uw projectnummer : 17HB0566  
ALcontrol rapportnummer : 12693142, versienummer: 1

Rotterdam, 02-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17HB0566. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

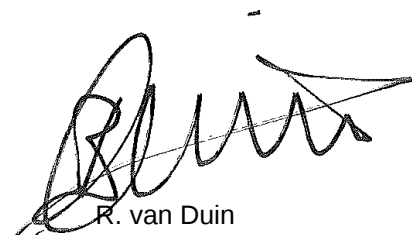
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam De loeten  
 Projectnummer 17HB0566  
 Rapportnummer 12693142 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
 Startdatum 03-01-2018  
 Rapportagedatum 15-01-2018

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                  |  |  |  |
|--------|------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | ASB01 ASB01 Gmm01-02-03-04-05 (0-50) |  |  |  |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | ASB02 ASB02 Gmm06-07-08-09-10 (0-50) |  |  |  |
| 003    | Asbestverdachte grond AS3000 | ASB03 ASB03 Gmm12-13-14 (0-50)       |  |  |  |

| Analyse                                            | Eenheid | Q | 001   | 002   | 003   |
|----------------------------------------------------|---------|---|-------|-------|-------|
| VOORBEREIDENDE RESULTATEN                          |         |   |       |       |       |
| totaal aangeleverd monster                         | kg      |   | 14.45 | 14.91 | 15.62 |
| in behandeling genomen gewicht                     | kg      |   | 14.45 | 14.91 | 15.62 |
| Mengmonster samengesteld                           |         |   | nee   | nee   | nee   |
| totaal gewicht na drogen                           | g       |   | 12040 | 11333 | 14057 |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                    | g       |   | 12040 | 11333 | 13197 |
| droge stof                                         | gew.-%  |   | 83.4  | 76.0  | 90.0  |
| KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK                       |         |   |       |       |       |
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    |
| berekende bepalingsgrens                           | mg/kgds | S | 0.87  | 1.5   | 0.83  |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie      | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    |

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

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12693142 - 1

Orderdatum 03-01-2018  
Startdatum 03-01-2018  
Rapportagedatum 15-01-2018

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1625525 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC291     |
| 002     | E1625507 | 03-01-2018  | 02-01-2018  | ALC291     |
| 003     | E1627729 | 03-01-2018  | 03-01-2018  | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12693142-001

Datum analyse: 15-01-2018

Projectnummer: 17HB0566

Projectnaam: 17HB0566

Monsteromschrijving: ASB01

|                                  |       |        |  |
|----------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Voorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen         | 12040 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen  | 12040 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen       | 14445 | g      |  |
| droge stof                       | 83.4  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.87                      |                         |                         |

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

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 254                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 332                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 151                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 134                   | 32.0                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.4                          |
| 0.5-1        | 415                   | 7.2                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| <0.5         | 10755                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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

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

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

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

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

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



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12693142-002

Datum analyse: 15-01-2018

Projectnummer: 17HB0566

Projectnaam: 17HB0566

Monsteromschrijving: ASB02

|                                  |       |        |  |
|----------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Voorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen         | 11333 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen  | 11333 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen       | 14908 | g      |  |
| droge stof                       | 76.0  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.5                       |                         |                         |

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

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 889                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 718                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 337                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 306                   | 20.7                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.8                          |
| 0.5-1        | 395                   | 5.3                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.7                          |
| <0.5         | 8688                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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

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

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

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

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

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



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12693142-003

Datum analyse: 15-01-2018

Projectnummer: 17HB0566

Projectnaam: 17HB0566

Monsteromschrijving: ASB03

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 14057 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 13197 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 15619 | g      |  |
| droge stof                      | 90.0  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.83                      |                         |                         |

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

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 605                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 254                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 676                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 403                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 194                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 167                   | 27.5                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.4                          |
| 0.5-1        | 240                   | 7.4                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.4                          |
| <0.5         | 11518                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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

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

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

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

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

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



## Analysrapport

HB Adviesbureau  
Hermelink  
Comeniusstraat 7  
1817 MS ALKMAAR

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : De loeten  
Uw projectnummer : 17HB0566  
ALcontrol rapportnummer : 12694239, versienummer: 1

Rotterdam, 02-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17HB0566. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

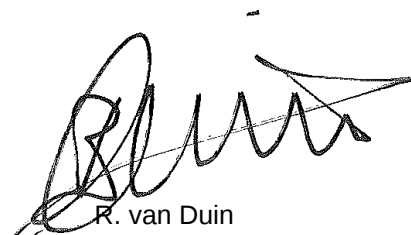
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam De loeten  
 Projectnummer 17HB0566  
 Rapportnummer 12694239 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
 Startdatum 05-01-2018  
 Rapportagedatum 17-01-2018

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                                |
|--------|------------------------------|----------------------------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | ASB04 ASB04 Gmm 25-24-23-22-21 (30-70)             |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | ASB05 ASB05 Gmm 30-29-28-27-26 (0-30)              |
| 003    | Asbestverdachte grond AS3000 | ASB06 ASB06 Gmm 32-33-34-35-36 (0-50)              |
| 005    | Asbestverdachte grond AS3000 | ASB08 ASB08 Gmm 44-45 (0-50) Gmm31-41-42-43 (0-40) |

| Analyse                                             | Eenheid | Q | 001   | 002   | 003   | 005   |
|-----------------------------------------------------|---------|---|-------|-------|-------|-------|
| <b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>                    |         |   |       |       |       |       |
| totaal aangeleverd monster                          | kg      |   | 15.61 | 14.90 | 13.34 | 30.09 |
| in behandeling genomen gewicht                      | kg      |   | 15.61 | 14.90 | 13.34 | 30.09 |
| Mengmonster samengesteld                            |         |   | nee   | nee   | nee   | nee   |
| totaal gewicht na drogen                            | g       |   | 10757 | 10816 | 10314 | 21976 |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                     | g       |   | 10745 | 10786 | 10314 | 21976 |
| droge stof                                          | gew.-%  |   | 68.9  | 72.6  | 77.3  | 73.0  |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>                 |         |   |       |       |       |       |
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    | <2    |
| ondergrens (95% betrouwbaar interval)               | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    | <2    |
| bovengrens (95% betrouwbaar interval)               | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    | <2    |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    | <2    |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    | <2    |
| berekende bepalingsgrens                            | mg/kgds | S | 1.5   | 1.4   | 1.4   | 0.68  |
| gewogen asbestconcentratie                          | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    | <2    |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie       | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    | <2    |

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

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694239 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 17-01-2018

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1625511 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC291     |
| 002     | E1625510 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC291     |
| 003     | E1625518 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC291     |
| 005     | E1625509 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC291     |
| 005     | E1625514 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12694239-001

Datum analyse: 17-01-2018

Projectnummer: 17HB0566

Projectnaam: 17HB0566

Monsteromschrijving: ASB04

|                                  |       |        |  |
|----------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Voorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen         | 10757 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen  | 10745 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen       | 15609 | g      |  |
| droge stof                       | 68.9  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.5                       |                         |                         |

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

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 12                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 803                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 400                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 209                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 211                   | 22.2                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.7                          |
| 0.5-1        | 220                   | 5.3                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.7                          |
| <0.5         | 8903                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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

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

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

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

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

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



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12694239-002

Datum analyse: 17-01-2018

Projectnummer: 17HB0566

Projectnaam: 17HB0566

Monsteromschrijving: ASB05

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |
| totaal gewicht na drogen        | 10816 | g      |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 10786 | g      |
| totaal gewicht voor drogen      | 14902 | g      |
| droge stof                      | 72.6  | gew.-% |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.4                       |                         |                         |

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

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 30                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 600                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 577                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 280                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 274                   | 22.0                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.7                          |
| 0.5-1        | 328                   | 5.7                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.7                          |
| <0.5         | 8728                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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

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

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12694239-003

Datum analyse: 17-01-2018

Projectnummer: 17HB0566

Projectnaam: 17HB0566

Monsteromschrijving: ASB06

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 10314 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 10314 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 13336 | g      |  |
| droge stof                      | 77.3  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.4                       |                         |                         |

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

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 2090                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 761                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 246                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 112                   | 23.5                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.7                          |
| 0.5-1        | 68                    | 6.3                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.6                          |
| <0.5         | 7037                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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

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

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

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

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

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

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

ALcontrolnummer: 12694239-005

Datum analyse: 16-01-2018

Projectnummer: 17HB0566

Projectnaam: 17HB0566

Monsteromschrijving: ASB08

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 21976 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 21976 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 30091 | g      |  |
| droge stof                      | 73.0  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.68                      |                         |                         |

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

**Analyseresultaten**

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 1670                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 1009                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 310                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 169                   | 20.2                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.4                          |
| 0.5-1        | 140                   | 6.9                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.3                          |
| <0.5         | 18678                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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

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

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

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

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

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



## Analysrapport

HB Adviesbureau  
Hermelink  
Comeniusstraat 7  
1817 MS ALKMAAR

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : De loeten  
Uw projectnummer : 17HB0566  
ALcontrol rapportnummer : 12694231, versienummer: 1

Rotterdam, 02-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17HB0566. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

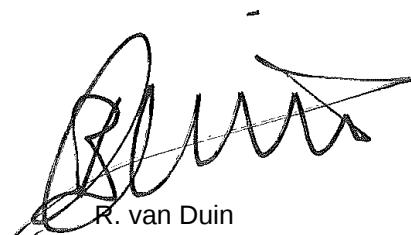
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694231 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 19-01-2018

| Nummer | Monstersoort       | Monsterspecificatie                           |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------|
| 001    | BN Asbest verdacht | ASB09 ASB09 Gmm 22-21 (0-40) Gmm 40-34 (0-10) |

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

### VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                                 |        |       |
|---------------------------------|--------|-------|
| totaal aangeleverd monster      | kg     | 54.90 |
| in behandeling genomen gewicht  | kg     | 54.90 |
| Mengmonster samengesteld        |        | nee   |
| totaal gewicht na drogen        | g      | 51158 |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g      | 51008 |
| droge stof                      | gew.-% | 93.2  |

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                                     |         |   |      |
|-----------------------------------------------------|---------|---|------|
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | mg/kgds | Q | <2   |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)                  | mg/kgds | Q | <2   |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)                  | mg/kgds | Q | <2   |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2   |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | mg/kgds |   | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | mg/kgds |   | <2   |
| berekende bepalingsgrens                            | mg/kgds | Q | 0.59 |
| gewogen asbestconcentratie                          | mg/kgds | Q | <2   |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie       | mg/kgds | Q | <2   |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694231 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 19-01-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

001                      \*        In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor de analyses, waarvoor deelmonsters worden genomen voordat monstervoorbewerking heeft plaatsgevonden, in duplo en veldvochtig uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SB (SB5.1.4.1).

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12694231 - 1

Orderdatum 05-01-2018  
Startdatum 05-01-2018  
Rapportagedatum 19-01-2018

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1625516 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC291     |
| 001     | E1625512 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC291     |
| 001     | E1625513 | 04-01-2018  | 04-01-2018  | ALC291     |
| 001     | E1625519 | 05-01-2018  | 05-01-2018  | ALC291     |

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12694231-001

Datum analyse: 19-01-2018

Projectnummer: 17HB0566

Projectnaam: 17HB0566

Monsteromschrijving: ASB09

|                                 |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| <b>Vorbereidende resultaten</b> |       |        |  |
| totaal gewicht na drogen        | 51158 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 51008 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 54900 | g      |  |
| droge stof                      | 93.2  | gew.-% |  |

|                                               |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Labomonster</b>                            |                           |                         |                         |
| <b>Gemeten concentraties</b>                  | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <0.1                    | <0.1                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        |                         |                         |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.59                      |                         |                         |

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

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 90                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 60                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 6496                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 3625                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 2302                  | 44.2                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.3                          |
| 1-2          | 1913                  | 20.7                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.2                          |
| 0.5-1        | 1915                  | 5.9                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.1                          |
| <0.5         | 34757                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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

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

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

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

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

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



## Analysrapport

HB Adviesbureau  
Hermelink  
Comeniusstraat 7  
1817 MS ALKMAAR

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : De loeten  
Uw projectnummer : 17HB0566  
ALcontrol rapportnummer : 12697663, versienummer: 3

Rotterdam, 09-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17HB0566. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

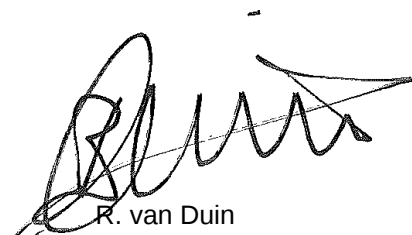
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam De loeten  
 Projectnummer 17HB0566  
 Rapportnummer 12697663 - 3

Orderdatum 12-01-2018  
 Startdatum 12-01-2018  
 Rapportagedatum 09-02-2018

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie        |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|----------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 08-1-1 08-1-1 08 (180-280) |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 24-1-1 24-1-1 24 (170-220) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 35-1-1 35-1-1 35 (170-230) |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 43-1-1 43-1-1 43 (170-220) |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 310                | 170                | 89                 | 130                |
| cadmium                                           | µg/l    | S | 0.31               | 0.42               | 0.51               | 0.59               |
| kobalt                                            | µg/l    | S | 5.0                | <2                 | 3.8                | 11                 |
| koper                                             | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 8.3                | 6.3                | 4.6                | 10                 |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | 31                 | 11                 | 7.6                | 10                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | <3                 | 4.2                | 48                 | 40                 |
| zink                                              | µg/l    | S | 97                 | 28                 | <10                | 23                 |
| <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 :

HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam De loeten  
 Projectnummer 17HB0566  
 Rapportnummer 12697663 - 3

Orderdatum 12-01-2018  
 Startdatum 12-01-2018  
 Rapportagedatum 09-02-2018

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie        |  |  |  |  |
|--------|---------------------|----------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 08-1-1 08-1-1 08 (180-280) |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 24-1-1 24-1-1 24 (170-220) |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 35-1-1 35-1-1 35 (170-230) |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 43-1-1 43-1-1 43 (170-220) |  |  |  |  |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 001                 | 002                  | 003                  | 004                  |
|-----------------------------------------|---------|---|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 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>CHLOORBENZENEN</b>                   |         |   |                     |                      |                      |                      |
| hexachloorbenzeen                       | µg/l    | S | <0.01 <sup>2)</sup> | <0.005               | <0.005               | <0.005               |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>       |         |   |                     |                      |                      |                      |
| o,p-DDT                                 | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| p,p-DDT                                 | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| o,p-DDD                                 | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| p,p-DDD                                 | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| o,p-DDE                                 | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| p,p-DDE                                 | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/l    | S | 0.042 <sup>1)</sup> | 0.042 <sup>1)</sup>  | 0.042 <sup>1)</sup>  | 0.042 <sup>1)</sup>  |
| aldrin                                  | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| dieldrin                                | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| endrin                                  | µg/l    | S | <0.02 <sup>2)</sup> | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.028 <sup>1)</sup> | 0.021 <sup>1)</sup>  | 0.021 <sup>1)</sup>  | 0.021 <sup>1)</sup>  |
| telodrin                                | µg/l    | Q | <0.03               | <0.03                | <0.03                | <0.03                |
| isodrin                                 | µg/l    | Q | <0.03               | <0.03                | <0.03                | <0.03                |
| alpha-HCH                               | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| beta-HCH                                | µg/l    | S | <0.02 <sup>2)</sup> | <0.008               | <0.008               | <0.008               |
| gamma-HCH                               | µg/l    | S | <0.03 <sup>2)</sup> | <0.009               | <0.009               | <0.009               |
| delta-HCH                               | µg/l    | S | <0.02 <sup>2)</sup> | <0.008               | <0.008               | <0.008               |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/l    | S | 0.056 <sup>1)</sup> | 0.0245 <sup>1)</sup> | 0.0245 <sup>1)</sup> | 0.0245 <sup>1)</sup> |
| heptachloor                             | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/l    | S | <0.02 <sup>2)</sup> | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/l    | S | 0.021 <sup>1)</sup> | 0.014 <sup>1)</sup>  | 0.014 <sup>1)</sup>  | 0.014 <sup>1)</sup>  |
| alpha-endosulfan                        | µg/l    | S | <0.02 <sup>2)</sup> | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| hexachloorbutadien                      | µg/l    | Q | <0.05               | <0.05                | <0.05                | <0.05                |
| trans-chloordaan                        | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| cis-chloordaan                          | µg/l    | S | <0.01               | <0.01                | <0.01                | <0.01                |
| tot. 5 drins                            | µg/l    | S | <0.09               | <0.09                | <0.09                | <0.09                |
| som chloordaan (0.7 factor)             | µg/l    | S | 0.014 <sup>1)</sup> | 0.014 <sup>1)</sup>  | 0.014 <sup>1)</sup>  | 0.014 <sup>1)</sup>  |

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

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12697663 - 3

Orderdatum 12-01-2018  
Startdatum 12-01-2018  
Rapportagedatum 09-02-2018

| Nummer                | Monstersoort        | Monsterspecificatie        |     |     |     |     |
|-----------------------|---------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 001                   | Grondwater (AS3000) | 08-1-1 08-1-1 08 (180-280) |     |     |     |     |
| 002                   | Grondwater (AS3000) | 24-1-1 24-1-1 24 (170-220) |     |     |     |     |
| 003                   | Grondwater (AS3000) | 35-1-1 35-1-1 35 (170-230) |     |     |     |     |
| 004                   | Grondwater (AS3000) | 43-1-1 43-1-1 43 (170-220) |     |     |     |     |
| Analyse               | Eenheid             | Q                          | 001 | 002 | 003 | 004 |
| <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 :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12697663 - 3

Orderdatum 12-01-2018  
Startdatum 12-01-2018  
Rapportagedatum 09-02-2018

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12697663 - 3

Orderdatum 12-01-2018  
Startdatum 12-01-2018  
Rapportagedatum 09-02-2018

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting 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                                                                   |
| hexachloorbenzeen                                | Grondwater (AS3000) | Conform AS3120-2                                                       |
| o,p-DDT                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3120-1                                                       |
| p,p-DDT                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o,p-DDD                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p,p-DDD                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o,p-DDE                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p,p-DDE                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |

Paraaf :



HB Adviesbureau  
Hermelink

## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam De loeten  
Projectnummer 17HB0566  
Rapportnummer 12697663 - 3

Orderdatum 12-01-2018  
Startdatum 12-01-2018  
Rapportagedatum 09-02-2018

| Analyse                                 | Monstersoort        | Relatie tot norm        |
|-----------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| aldrin                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| dieldrin                                | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| endrin                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| telodrin                                | Grondwater (AS3000) | Eigen methode           |
| isodrin                                 | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| alpha-HCH                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3120-1        |
| beta-HCH                                | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| gamma-HCH                               | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| delta-HCH                               | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| heptachloor                             | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| cis-heptachloorepoxide                  | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| trans-heptachloorepoxide                | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| alpha-endosulfan                        | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| hexachloorbutadien                      | Grondwater (AS3000) | Eigen Methode, LVI GCMS |
| trans-chloordaan                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3120-1        |
| cis-chloordaan                          | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| som chloordaan (0.7 factor)             | Grondwater (AS3000) | Idem                    |
| totaal olie C10 - C40                   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6408595 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC236     |
| 001     | S0923789 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC237     |
| 001     | B1715902 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC204     |
| 002     | B1684801 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC204     |
| 002     | S0880029 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC237     |
| 002     | G6442035 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC236     |
| 003     | G6442040 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC236     |
| 003     | B1684800 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC204     |
| 003     | S0923796 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC237     |
| 004     | G6376726 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC236     |
| 004     | S0923795 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC237     |
| 004     | B1715908 | 11-01-2018  | 11-01-2018  | ALC204     |

Paraaf :



## Bijlage V: Toetsingskader Wet bodembescherming

### Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Deze toetsingswaarden dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

|                                                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>≤AW-waarde en S-waarde</b><br>(niet verontreinigd)     | : | betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>&gt;AW-waarde en S-waarde</b><br>(licht verontreinigd) | : | geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>&gt;T-waarde</b><br>(matig verontreinigd)              | : | deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. |
| <b>&gt;I-waarde</b><br>(sterk verontreinigd)              | : | deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

|                                                |   |                                                                                                       |
|------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geval van ernstige bodemverontreiniging</b> | : | meer dan 25 m <sup>3</sup> grond en/of 100 m <sup>3</sup> grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde. |
|------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

|                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging</b> | : | een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht). |
|------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Bepalen toetsingswaarden

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



## **Beoordelingskader asbest in grond**

Als beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de onderstaande regelgeving.

### ***\* Wet bodembescherming***

Vanaf 3 maart 2004 (Beleidsbrief asbest; Tweede Kamer 2004; 28663 en 28199, nr. 15) is een definitieve I-waarde/ restconcentratienorm voor asbest in grond vastgesteld. De I-waarde/ restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds, betreffende een sommatie van hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest(vezels) waarbij voor chrysotielasbest een factor 1 geldt en voor overige asbestsoorten een factor 10.

De I-waarde betreft de waarde waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor de mens. De restconcentratienorm betreft de waarde waarboven de grond niet geschikt is voor hergebruik.

Vanaf 27 juni 2013 is de Circulaire Bodemsanering 2013 van kracht. In de circulaire is het "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest" opgenomen. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor asbest de gemiddelde gewogen concentratie gelegen is boven de I-waarde. De omvang van de aangetoonde verontreiniging is voor de beoordeling niet relevant. Voorwaarde is dat sprake is van een historische verontreiniging, ontstaan voor 1993.

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dan dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden volgens "Milieuhygiënisch saneringscriterium Bodem, protocol Asbest". Een spoedeisend geval van bodemverontreiniging is een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is.



## Bijlage VI: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Achtergrondwaarden (AW2000)</b> | Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.          |
| <b>Maximale waarde Wonen</b>       | Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen.<br>Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.  |
| <b>Maximale waarde Industrie</b>   | Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen.<br>Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem. |

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters\* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Klasse Landbouw en Natuur</b> | Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Of                               | (gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.                                           |
| <b>Klasse Wonen</b>              | Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Of                               | (gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast. |
| <b>Klasse Industrie</b>          | Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Niet (her)bruikbare grond</b> | Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.                                                                                                                                                                                                                                                   |

\* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.