

Rapport:

VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK

Realisatie Fietstunnel N322 te

**Zaltbommel**

Opdrachtgever: Provincie Gelderland  
Postbus 9090  
6800 GX Arnhem

Rapportnummer: 2003157

Versie: 1

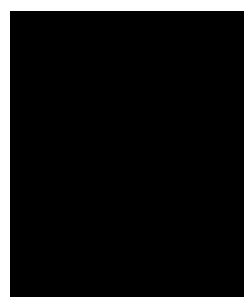
Rapportdatum: 21 januari 2020  
Status: Definitief

Auteur:

[REDACTED]

Kwaliteitscontrole:

[REDACTED]



## Inhoudsopgave

|          |                                                                                               |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                                                        | <b>1</b>  |
| 1.1      | Opdrachtvorming .....                                                                         | 1         |
| 1.2      | Doelstelling .....                                                                            | 1         |
| 1.3      | Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage .....                                               | 2         |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek .....</b>                                                                    | <b>3</b>  |
| 2.1      | Locatiegegevens .....                                                                         | 3         |
| 2.2      | Historische informatie .....                                                                  | 3         |
| 2.3      | Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater .....                               | 4         |
| 2.4      | Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....                                                  | 5         |
| 2.5      | Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek .....                                    | 5         |
| 2.6      | Resumé .....                                                                                  | 5         |
| <b>3</b> | <b>Hypothese en Onderzoeksstrategie .....</b>                                                 | <b>6</b>  |
| 3.1      | Hypothese .....                                                                               | 6         |
| 3.2      | Onderzoeksstrategie .....                                                                     | 6         |
| <b>4</b> | <b>Veldwerkzaamheden .....</b>                                                                | <b>8</b>  |
| 4.1      | Grond .....                                                                                   | 8         |
| 4.2      | Grondwater .....                                                                              | 8         |
| 4.3      | Asbest .....                                                                                  | 9         |
| 4.3.1    | Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden .....                                       | 9         |
| 4.3.2    | Visuele inspectie grove fractie .....                                                         | 9         |
| 4.4      | Waterbodem .....                                                                              | 10        |
| 4.5      | Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 .....                          | 10        |
| <b>5</b> | <b>Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek .....</b>                                     | <b>11</b> |
| 5.1      | Samenstelling en analyseparameters .....                                                      | 11        |
| 5.2      | Toetsingscriteria .....                                                                       | 11        |
| 5.2.1    | Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb) .....                                     | 11        |
| 5.2.2    | Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk) .....                             | 11        |
| 5.2.3    | Asbest in grond .....                                                                         | 12        |
| 5.2.4    | Bepaling veiligheidsklasse (CROW 400) .....                                                   | 12        |
| 5.2.5    | Geactualiseerd Tijdelijk handelingskader PFAS (2 juli 2020) .....                             | 13        |
| 5.2.6    | Grond en baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwatervniveau .....                    | 13        |
| 5.2.7    | Grond en baggerspecie grootschalig toepassen op de landbodem boven<br>grondwatervniveau ..... | 13        |
| 5.3      | Toetsingen .....                                                                              | 14        |
| 5.3.1    | Grond .....                                                                                   | 14        |
| 5.3.2    | Grondwater .....                                                                              | 16        |
| 5.3.3    | Asbest .....                                                                                  | 16        |
| 5.3.4    | Waterbodem .....                                                                              | 17        |
| 5.3.5    | PFAS .....                                                                                    | 17        |
| 5.4      | Verklaring analyseresultaten .....                                                            | 18        |
| 5.5      | Resumé en aanbeveling .....                                                                   | 19        |

## Bijlagen

- Bijlage 1: Overzichtstekening met boorlocaties
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingstabellen Wbb
- Bijlage 6: Indicatieve toetsingstabellen Bbk
- Bijlage 7: PFAS analyse resultaten
- Bijlage 8: Toetsingstabellen Waterbodem

## 1 Inleiding

### 1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van de Provincie Gelderland heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de N322 te Zaltbommel.

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

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

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5740, NEN5720 en NEN5707/C2. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Tevens is de richtlijn van de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond" gevolgd.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

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

### 1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de nieuwe (achterblijvende) waterbodem na de uitvoering van de werkzaamheden;
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- vaststellen van de gehalten aan PFAS in de (sterk verontreinigde) grond;
- bepalen van de veiligheidsklassen volgens de CROW 400.

### 1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

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

- 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”;
- 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” (daar waar mogelijk werkzaamheden onder grondwaterniveau zullen plaatsvinden).
- 2003: “Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek”;
- 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725: 2017 “Bodem-landbodemonderzoekstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek”, de NEN5717:2017 “Bodem – Waterbodemonderzoekstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek”, de NEN5720: 2017 “Bodem - Waterbodemonderzoekstrategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek en baggerspecie” en de NEN5740/A1: 2016 “Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek” en de “NEN5707/C2: 2017 “Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodemonderzoek en partijen grond”.

Verder is bij het bepalen van de veiligheidsklassen gewerkt conform de CROW-publicatie 400 “Werken in en met verontreinigde grond”.

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

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locaties een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.5 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- Geoatlas van de Provincie Gelderland;
- archiefonderzoek van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- stortplaatsen kaart van de provincie Gelderland;
- website [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl);
- website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

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

### *Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek*

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

### 2.1 Locatiegegevens

#### *Algemeen*

De onderzochte locatie bevindt zich ter hoogte van de N322 te Zaltbommel. De te onderzoeken locatie ligt globaal gezien ter hoogte van hectometerpaal 29.6.

#### *Terreininspectie*

Door een gecertificeerd medewerker van Lankelma Geotechniek Zuid b.v. is een terreininspectie uitgevoerd en wel voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. De locatie is in gebruik als berm, watergang of weiland.

Er zijn tijdens de terreininspectie voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin op of in de bodem, asbest op of in de bodem, asbest beschoeiingen, verzakkingen, ophogingen, verkleuringen of brandplekken) geconstateerd.

### 2.2 Historische informatie

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

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19<sup>e</sup> eeuw sprake was van een gebied met een voornamelijk agrarische bestemming. Deze bestemming is in de loop van van deze eeuw gewijzigd naar een meer stedelijk gebied. De globale structuur van de N322 is te herkennen vanaf 1998 op het historisch kaartmateriaal en sinds 2016 niet significant meer gewijzigd.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat in het verleden asbestverdachte grond is opgebracht ter plaatse van de zuidelijk gelegen wegberm. Deze grond is afgedekt met onverdachte grond. Voor zover bekend is deze grond niet eerder onderzocht.

#### *Voormalige stortlocatie*

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie.

#### *Explosieven*

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

#### *Waterbodem*

De watergangen zijn gelegen langs de N322, aan beide zijden van het tracé. Binnen het projectgebied is de begrenzing tussen bodem en waterbodem aanwezig. In bijlage 2 is de ligging van de watergangen weergegeven.

De watergangen kunnen worden omschreven als (afwaterings)sloot.

In navolgende tabel zijn de historische gegevens van de aanwezige watergangen weergegeven.

*tabel 2.1 Historische gegevens watergang*

|                                           |                                                                                               |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                                     | N338                                                                                          |
| Plaats                                    | Duiven-Drempt                                                                                 |
| Afbakening: globale lengte en breedte (m) | Watergang SL01: 50 m lang, circa 7,5 m breed<br>Watergang SL02: 50 m lang, circa 17,5 m breed |
| Afbakening: verticaal                     | Watergang SL01 en SL02: 0,5 meter minus onderzijde sliblaag c.q. waterbodem                   |
| Type watergang                            | Sloot                                                                                         |
| Bestemming omgeving                       | Landelijk                                                                                     |
| Ontstaan watergang                        | Antropogeen                                                                                   |
| Voormalige waterhuishoudkundige functie   | Afvoer overtollig water                                                                       |
| Huidige functie                           | Afvoer overtollig water                                                                       |
| Toekomstige functie                       | Afvoer overtollig water                                                                       |
| Stromingsrichting oppervlaktewater        | Niet eenduidig                                                                                |
| Te baggeren profiel                       | Niet van toepassing                                                                           |
| Eerdere baggerwerkzaamheden               | Onbekend                                                                                      |
| Puntbronnen                               | Onbekend                                                                                      |
| Diffuse bronnen                           | Wegverkeer en bebouwing                                                                       |
| Kwaliteit aangevoerd water                | Geen bijzonderheden                                                                           |
| Sedimentatie en erosie                    | Nee                                                                                           |
| (Water)bodemonderzoeken                   | Geen voorgaande onderzoeken bekend                                                            |

### **2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater**

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart 'Regio Rivierenland, juli 2019' is opgesteld. Volgens de kaart valt het onderzoeksgebied binnen de bodemfunctieklasse Landbouw/ Natuur. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde klasse achtergrondwaarde beschouwd.

## 2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 2.2 Geohydrologische bodemopbouw.

| Diepte [m-mv] | Formatienaam             | Lithologie                                                                                                                                                         |
|---------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 – 11        | Holocene afzetting       | Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand                                        |
| 11 – 18       | Formatie van Kreftenheye | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei en veen                                       |
| 18 – 25,5     | Formatie van Beegden     | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken |
| 25,5 – 56     | Formatie van Sterksel    | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei                                        |

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt lokaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.5 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

Op basis archiefonderzoek zijn gegevens bekend van diverse eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven:

Steenweg N322, BUS melding, BK ingenieurs, rap.nr. 151926 d.d. 7 mei 2015. Uit dit onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Om te aanwezige verontreiniging te verwijderen of te beheren moet gestart worden met saneren. Het is onduidelijk wat de status is van de genoemde sanering.

## 2.6 Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat in het verleden asbestverdachte grond is opgebracht ter plaatse van de zuidelijk gelegen wegberm. Deze grond is afgedekt met onverdachte grond. Voor zover bekend is deze grond niet eerder onderzocht.

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

Algemeen kan worden gesteld dat ter plaatse van wegbermen verhoogde gehalten aan met name PAK in de grond geen uitzondering zijn. Deze kunnen variëren van licht tot sterk verhoogd en worden veelal gerelateerd aan atmosferische depositie c.q. antropogene invloeden.

### 3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

#### 3.1 Hypothese

##### *Grond*

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie aanzien van de grond als 'verdacht' gekwalificeerd. De verdachte parameters, met name zware metalen en PAK, zijn reeds opgenomen in het standaard analysespakket. De zuidelijke berm is verdacht op het voorkomen van asbest in de grond.

##### *Waterbodem*

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de watergang als zijnde 'onverdacht' gekwalificeerd ten aanzien van een waterbodemverontreiniging.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

##### *Grond*

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)' gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5740/A1.

De situering en de diepte van de boringen is mede bepaald aan de hand van de beoogde ontgravingsdiepte tijdens de voorgenomen reconstructiewerkzaamheden. De boringen ter plaatse en in de directe nabijheid van de provinciale weg worden doorgezet tot een diepte van 5 m-mv. De meest noordelijk en zuidelijk gesitueerde boringen worden doorgezet tot een diepte van 1,5 m-mv.

##### *Waterbodem*

Voor de watergangen SL01 en SL02 is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5720 'Onderzoeksstrategie voor waterbodemonderzoek overig water lintvormig normale onderzoeksinspanning (OLN)'.

##### *Asbest*

Ter plaatse van de zuidelijke wegberm is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' (tabel 7). De asbestproefgaten worden met een boor (diameter 120 mm) doorgezet tot circa 1 meter in de oorspronkelijke onverdachte grondslag. Dit komt voor de boorpunten bovenaan het talud neer op circa 3 m-mv en voor de boringen onder aan het talud op een diepte van circa 2 m-mv. In eerste instantie worden, in het kader van het worst case scenario, de meest verdachte mengmonsters geanalyseerd.

##### *PFAS*

Op verzoek van de opdrachtgever is verspreid over de onderzoekslocatie 1 PFAS grondmengmonster samengesteld en geanalyseerd op PFAS. Tevens is het slib van de waterbodem SL01 geanalyseerd op PFAS.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden van het reguliere bodemonderzoek. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden betreffende het asbest onderzoek.

tabel 3.1 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

| Oppervlak (m <sup>2</sup> ) | Veldwerk                 |          |          |          | Analyses                                                                          |             |
|-----------------------------|--------------------------|----------|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                             | waterbodem 0,5m sliblaag | 1,5 m-mv | 5,0 m-mv | peilbuis | Grond / Waterbodem                                                                | Grondwater  |
| < 7.000                     | 20 x                     | 8 x      | 16 x     | 2 x      | 46 x NEN5740 <sup>1, #</sup><br>2 x PFAS <sup>4</sup><br>3 x NEN5720 <sup>3</sup> | 2 x NEN5740 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), M. olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3 | NEN5720: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (10 VROM), M. olie, PCB (som 7) en lutum en gloeirest. De analyses worden uitgevoerd conform AS3000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| # | # Opgemerkt wordt dat dit meer is dan voorgeschreven volgens de vigerende normen. Aanleiding hiervan kan bijvoorbeeld zijn het aantreffen van verschillende grondslagen, het dieper doorzetten van de boringen en/ of het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen uit de uitkomende grond.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4 | De volgende stoffen zijn onderzocht onder de noemer PFAS: perfluorbutaanzuur (PFBA), perfluorbutaansulfonaat (PFBS), perfluorpentaanzuur (PFPeA), perfluorpentaansulfonaat (PFPeS), perfluorhexaanzuur (PFHxA), perfluorhexaansulfonaat (PFHxS), perfluorheptaanzuur (PFHpA), perfluorheptaansulfonaat (PFHpS), perfluoroctaanzuur (PFOA), perfluoroctaansulfonaat (PFOS), perfluornonaanzuur (PFNA), perfluordecaanzuur (PFDA), perfluordecaansulfonaat (PFDS), perfluorundecaanzuur (PFUnDA), perfluordodecaanzuur (PFDoDA), perfluortridecaanzuur (PFTriDA), perfluortetradecaanzuur (PFTeDA), perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA), perfluoroctadecaanzuur (PFODA), perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat, N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA), N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat, perfluoroctaansulfonamide (FOSA), 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS), 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS), 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS), 8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP) en 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS). |

tabel 3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

| Oppervlak (m <sup>2</sup> )        | Veldwerk        |        | Analyses            |                |
|------------------------------------|-----------------|--------|---------------------|----------------|
|                                    | 0,5 m-mv        | 2 m-mv | grondmengmonsters   | plaatmateriaal |
| 1 x < 1.000 m <sup>2</sup> (grond) | 5 asbestgaten # | -      | 3 x NEN5898 (grond) | -              |

# De asbestproefgaten worden met een boor (diameter 120 mm) doorgezet tot circa 1 meter in de oorspronkelijke onverdachte grondslag. Dit komt voor de boorpunten bovenaan het talud neer op circa 3 m-mv en voor de boringen onder aan het talud op een diepte van circa 2 m-mv.

## 4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

### 4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkende personen [REDACTED] en [REDACTED] uitgevoerd op 18 en 19 december 2020 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuizen en bemonstering grond).

De veldmedewerkers verklaren de (veld)werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

| Boringen                             | Diepte [m-mv] | Filterdiepte [m-mv] |
|--------------------------------------|---------------|---------------------|
| B01, B02, B21 t/m B26                | 1,5           | -                   |
| B03, B04, B06 t/m B16 en B18 t/m B20 | 5,0           | -                   |
| B05                                  | 4,2           | 3,2 – 4,2           |
| B17                                  | 3,8           | 2,8 – 3,8           |

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,0 m-mv afwisselend uit matig fijn, matig siltig zand en zwak zandige klei. Met name de bovengrond is zwak humushoudend. Plaatselijk is de bodem zwak grindig. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 1 en 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

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

tabel 4.2 Waargenomen bijzonderheden

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| B02    | 1,50                  | 0,50 - 1,00     | Klei       | resten glas                |
| B10    | 5,00                  | 1,30 - 1,80     | Zand       | sporen puin                |
| B12    | 5,00                  | 1,30 - 1,80     | Zand       | sporen puin                |
| B14    | 5,00                  | 1,00 - 1,70     | Zand       | sporen puin                |

### 4.2 Grondwater

De peilbuizen zijn, na voldoende doorspoeling, door dhr. C. Renders bemonsterd. De toestroming tot de peilbuis was goed. Er was geen drijfslaag aanwezig en tevens zijn geen verdere afwijkingen geconstateerd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven.

tabel 4.3 Peilbuisgegevens

| Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|--------------|----------------------|--------------------------|--------|------------|-------------------|
| B05-1-1      | 3,20 - 4,20          | 1,40                     | 7,7    | 648        | 164*              |
| B17-1-1      | 2,80 - 3,80          | 2,00                     | 7,2    | 695        | 227*              |

\*De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voor troebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

### 4.3 Asbest

#### Veiligheid

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

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

#### 4.3.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het asbestbodemonderzoek zijn door de KWALIBO erkend persoon dhr. T van der Staak uitgevoerd op 19 december 2020. De veldmedewerker verklaart de (veld)werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

De inspectie efficiëntie bedraagt meer dan 25% (lees: de gehele locatie is braakliggend), op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld.

De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

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

#### 4.3.2 Visuele inspectie grove fractie

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategieën is een 5 tal inspectiegaten gegraven (ABG10 t/m ABG14) en verder doorgeboord tot een diepte van 5,0 m - mv. Voor de uiteindelijke situering van boringen, verwijzen wij naar bijlage 1 en 2 van dit schrijven. In bijlage 3 zijn de profielen van de boringen weergegeven.

De uitkomende bodemmateriële zijn naast de boorgaten uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Hierbij zijn asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Hierbij zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Wel zijn asbestverdachte materialen aangetroffen in de vorm van bodemvreemde bijmengingen, zijnde puin. Van de fijne fractie zijn vervolgens drie grondmonsters geselecteerd voor analyse op asbest.

Indien aangetroffen zijn alle asbestverdachte materialen op het maaiveld en per boring en/of indien van toepassing van elk soort aangetroffen asbestmateriaal verzameld en in het veld gewogen. Indien van toepassing zijn deze ter analyse op asbest aangeboden bij SYNLAB en conform de NEN5896 onderzocht.

In tabel 4.4 is een overzicht weergegeven van de monstersselectie en het maximale dieptetraject. Opgemerkt dient te worden dat de betreffende monsters op boorpuntniveau niet exact op dezelfde diepte zijn bemonsterd als gevolg van de hoogteverschillen (talud). Voor het analyserapport verwijzen wij naar bijlage 4.

Tabel 4.4 Monstersselectie boringen

| Analyse-monster | Max. traject (m -mv) | Boringen              | Analysepakket     |
|-----------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| MMABG1          | 1,0 - 1,8            | ABG10, ABG12 en ABG14 | Grond: 10-12.5 kg |
| MMABG2          | 0,5 - 1,3            | ABG10, ABG12 en ABG14 | Grond: 10-12.5 kg |
| MMABG5          | 1,7 - 2,4            | ABG12 en ABG14        | Grond: 10-12.5 kg |

#### 4.4 Waterbodem

De veldwerkzaamheden zijn door de KWALIBO erkend persoon [REDACTED] uitgevoerd op 29 oktober 2020 (uitvoering boringen en bemonstering waterbodem / vaste bodem). De veldmedewerker verklaart de (veld)werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht.

tabel 4.5 Uitgevoerde werkzaamheden

| Deellocatie/<br>watergang | Boring m.b.v.<br>zuigerboor | Dikte waterkolom (m) / dikte sliiblaag (m)] | Vaste bodem (m) |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------|
| Watergang<br>SL01         | SL01                        | 1,00 / 0,10 sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL02                        | 1,00 / 0,10 sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL03                        | 1,00 / 0,10 sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL04                        | 1,00 / 0,10 sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL05                        | 1,00 / 0,10 sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL06                        | 1,00 / 0,10 sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL07                        | 1,00 / 0,10 sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL08                        | 1,00 / 0,10 sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL09                        | 1,00 / 0,10 sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL10                        | 1,00 / 0,10 sliiblaag                       | 0,5             |
| Watergang<br>SL01         | SL01                        | 0,50 / geen sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL02                        | 0,50 / geen sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL03                        | 0,50 / geen sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL04                        | 0,50 / geen sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL05                        | 0,50 / geen sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL06                        | 0,50 / geen sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL07                        | 0,50 / geen sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL08                        | 0,50 / geen sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL09                        | 0,50 / geen sliiblaag                       | 0,5             |
|                           | SL10                        | 0,50 / geen sliiblaag                       | 0,5             |

#### 4.5 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

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

Gezien de spoedeisendheid van het project is afgeweken van BRL-SIKB 2000 protocol 2002. Het grondwater is direct na de plaatsing van de peilbuizen, na goed doorspoelen, bemonsterd. Daar er slechts een enkele licht verhoogde concentratie is aangetroffen in het grondwater, wordt aangenomen dat het in acht nemen van de voorgeschreven week rusttijd geen significant ander beeld zou hebben opgeleverd. Deze afwijking wordt derhalve als een niet kritieke afwijking beschouwd en heeft geen invloed op de conclusie versus het doel van dit bodemonderzoek.

## 5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grondmengmonsters zijn in het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. in Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grondmengmonsters en waterbodemmonsters is in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In bijlage 6 is de indicatieve toetsing weergegeven conform het Besluit bodemkwaliteit.

### 5.2 Toetsingscriteria

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

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

### 5.2.3 Asbest in grond

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

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

### 5.2.4 Bepaling veiligheidsklasse (CROW 400)

Vanaf 1 januari 2019 is, tijdens het werken in de grond of met verontreinigd(e) grond(water), de CROW publicatie 400 van toepassing. Deze publicatie geeft bedrijven handvatten om de risico's van blootstelling aan stoffen tijdens het werken met of in verontreinigde bodem te onderzoeken. Er zijn echter geen 'standaardpakketten' maatregelen, die gekoppeld zijn aan de veiligheidsklasse. Bedrijven moeten voor elk project zelf maatregelen 'op maat' bepalen, op basis van het actuele risico. Deskundigen kunnen ondernemers hierbij ondersteunen. Er dient een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) opgesteld te worden voor de specifieke situaties in het betreffende project met daarin op te nemen voldoende maatregelen om de veiligheid van de werknemer te borgen. Verder is de publicatie in een sterke samenhang met milieuwetgeving opgesteld.

Op basis van voorgaande bevat de CROW 400 een methode die de werkzaamheden indeelt in een veiligheidsklasse, op basis van aanwezige verontreinigingen. De indeling in een veiligheidsklasse uit CROW 400 is gebaseerd op:

- het gehalte van de aanwezige verontreinigingen;
- de vraag of het om vluchtige of niet-vluchtige stoffen gaat;
- de aan- of afwezigheid van voldoende ventilatie (in geval van vluchtige stoffen);
- de aan- of afwezigheid van kankerverwekkende of mutagene stoffen (inclusief asbest).

SRC-humaan waarden (Serious Risk Concentration-humaan waarden) zijn het uitgangspunt om de veiligheidsklasse te bepalen op basis van het gehalte stoffen in de bodem. 'Humaan' betekent: gebaseerd op de mogelijke gezondheidsrisico's voor de mens. Voor vluchtige stoffen wordt uitgegaan van Interventiewaarden.

CROW 400 onderscheidt deze zes veiligheidsklassen:

- Oranje – niet-vluchtig: tussen 75% en 100% van de SRC-humaan waarde;
- Oranje – vluchtig: lager dan interventiewaarden, maar hoger dan de ½ (AW of SW+I) waarde of bodemindex;
- Rood – niet-vluchtig: hoger dan de SRC-humaan waarde en/of de aanwezige CM-stof \*: minder dan 1.000 milligram per kilo;
- Rood – vluchtig: hoger dan de Interventiewaarde en voldoende ventilatie;
- Zwart – niet-vluchtig: hoger dan de SRC-humaan waarde en/of de aanwezige CM-stof\*: meer dan 1.000 milligram per kilo en/of asbest meer dan 100 milligram per kilo;
- Zwart – vluchtig: hoger dan de Interventiewaarde en onvoldoende ventilatie.

\* Kankerverwekkende of mutagene stof

Naast de genoemde veiligheidsklasse kan er sprake zijn van werken die vallen buiten een veiligheidsklasse. Deze vallen in dit schrijven onder de benaming "geen veiligheidsklasse".

Door middel van onderhavige bodemonderzoek worden de voorlopige veiligheidsklasse op basis van de richtlijnen van de regeling vastgesteld. Deze vormen de basis van een op te stellen ontwerp V&G-plan. Ten tijde van de daadwerkelijke uitvoering van de werkzaamheden zal de aannemer een definitief V&G-plan (uitvoeringsfase) opstellen. Alhier wordt opgemerkt dat basishygiëne en basiskennis ook van toepassing is bij werk buiten een veiligheidsklasse.

### 5.2.5 Geactualiseerd Tijdelijk handelingskader PFAS (2 juli 2020)

In het geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen opgenomen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn in onderstaande tabel 5.1 opgenomen. Voor andere toepassingen wordt verwezen naar het geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS (2 juli 2020).

Tabel 5.1: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau<sup>1</sup> (in µg/kg d.s.) – categorie 4.1 uit tabel 12

| Kwaliteitsklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit | PFOS                                           | PFOA                                           | GenX                                           | Overige PFAS                                   |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| landbouw/natuur                                           | 1,9                                            | 1,9                                            | 1,4                                            | 1,4                                            |
| landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarden dan 0,1    | de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 3,0 | de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 7,0 | de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 3,0 | de gemeten achtergrond waarde, ten hoogste 3,0 |
| wonen                                                     | 3,0                                            | 7,0                                            | 3,0                                            | 3,0                                            |
| industrie                                                 | 3,0                                            | 7,0                                            | 3,0                                            | 3,0                                            |

<sup>1</sup> Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

<sup>2</sup> Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

### 5.2.6 Grond en baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwaterniveau

Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur moet in beginsel worden uitgegaan van de bepalingsgrens van 1,4 µg/kg d.s. Omdat de achtergrondwaarde die voor PFAS in Nederland wordt aangetroffen, op dit moment nog niet bekend is, wordt overeenkomstig het voorzorgbeginsel de bepalingsgrens als voorlopige achtergrondwaarde gehanteerd. Als op de plaats waar de grond of baggerspecie wordt toegepast echter een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur als toepassingsnorm worden gehanteerd, omdat in dat geval wordt voldaan aan het uitgangspunt stand-still. Als de gemeten achtergrondwaarde boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklasse wonen ligt, moeten de voor die bodemfunctieklasse vastgestelde toepassingsnormen worden gehanteerd.

Wat betreft de dubbele toets die bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem volgens het Besluit bodemkwaliteit moet worden uitgevoerd, wordt opgemerkt dat het bepalen voor PFAS van de kwaliteit van de bodem waarop PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt toegepast (de ontvangende bodem), alleen noodzakelijk is voor landbodems die zijn ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en/of de bodemfunctieklasse landbouw/natuur. Als de landbodem reeds is ingedeeld in de bodemkwaliteitsklassen wonen en industrie levert het vaststellen van de bodemkwaliteit geen informatie op die relevant is om PFAS-houdende grond of baggerspecie te mogen toepassen. De indeling van de bodem in de klasse wonen of industrie kan door aanvullend onderzoek naar PFAS in de ontvangende bodem namelijk niet veranderen. Hierdoor moet bij de dubbele toets het gehalte aan PFAS in toe te passen grond of baggerspecie daar altijd aan de norm voor wonen voldoen. Om te bepalen of aan deze eis wordt voldaan kan dan worden volstaan met het meten van het gehalte aan PFAS in de grond of baggerspecie.

### 5.2.7 Grond en baggerspecie grootschalig toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau

Voor PFAS-houdende grond en baggerspecie kunnen nog geen toepassingsnormen worden vastgesteld die uitgaan van optredende emissies. Daarnaast gelden voor grootschalig toepassen de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklasse industrie. In lijn met de regeling die in het Besluit bodemkwaliteit voor grootschalig toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem is getroffen, gelden voor PFAS-houdende grond en baggerspecie bij grootschalig toepassen de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklasse industrie, ook als de bodem is ingedeeld in de klasse landbouw/natuur, dit laatste in afwijking van de toepassingsnormen voor categorie 4.1 (toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau).

## 5.3 Toetsingen

### 5.3.1 Grond

In tabel 5.2 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende grond(meng)monsters zijn samengesteld. Alleen de onderzochte parameters zijn vermeld, waarvan de gehalten de betreffende achtergrondwaarden overschrijden. Tevens zijn hier de monster conclusies conform het besluit bodemkwaliteit en de CROW 400 weergegeven.

tabel 5.2 Analyse resultaten grondonderzoek

| Analyse monster | Deelmonsters                                                                     | Analyse           | > AW   | > T | > I | Voorlopige BBK monster-conclusie | Veiligheidsklasse CROW 400 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|-----|-----|----------------------------------|----------------------------|
| MM01            | B01 (0,00 - 0,30)<br>B02 (0,00 - 0,30)                                           | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM02            | B01 (0,30 - 0,50)<br>B01 (0,50 - 1,00)<br>B02 (0,50 - 1,00)                      | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM03            | B02 (0,30 - 0,50)<br>B03 (0,00 - 0,50)<br>B04 (0,00 - 0,50)<br>B05 (0,00 - 0,50) | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM04            | B01 (1,00 - 1,50)<br>B02 (1,00 - 1,50)<br>B03 (0,50 - 1,00)<br>B04 (0,50 - 1,00) | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM05            | B03 (1,00 - 1,50)<br>B04 (1,00 - 1,50)<br>B05 (0,50 - 1,00)<br>B05 (1,50 - 2,00) | NEN 5740<br>Grond | Nikkel | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM06            | B03 (1,50 - 2,00)<br>B04 (1,50 - 2,00)<br>B05 (2,00 - 2,50)<br>B05 (2,50 - 3,00) | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM07            | B03 (2,00 - 2,50)<br>B03 (3,00 - 3,50)<br>B04 (2,00 - 2,50)<br>B04 (2,50 - 3,00) | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM08            | B03 (3,50 - 4,00)<br>B04 (3,20 - 3,70)<br>B04 (3,70 - 4,20)<br>B05 (3,00 - 3,50) | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM09            | B03 (4,00 - 4,50)<br>B03 (4,50 - 5,00)<br>B04 (4,20 - 4,70)<br>B05 (3,50 - 4,00) | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM10            | B15 (0,00 - 0,50)<br>B16 (0,00 - 0,50)<br>B17 (0,00 - 0,50)<br>B18 (0,00 - 0,50) | NEN 5740<br>Grond | Nikkel | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM11            | B15 (0,50 - 1,00)<br>B16 (0,50 - 1,00)<br>B18 (0,50 - 1,00)<br>B18 (1,00 - 1,50) | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM12            | B15 (1,00 - 1,50)<br>B16 (1,00 - 1,50)<br>B17 (0,50 - 1,00)<br>B17 (1,00 - 1,50) | NEN 5740<br>Grond | Nikkel | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM13            | B15 (1,80 - 2,30)<br>B17 (1,80 - 2,20)<br>B18 (2,00 - 2,50)                      | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM14            | B17 (1,50 - 1,80)<br>B18 (1,50 - 2,00)<br>B19 (1,50 - 2,00)<br>B20 (1,50 - 2,00) | NEN 5740<br>Grond | Nikkel | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM15            | B19 (0,00 - 0,50)<br>B19 (1,00 - 1,50)<br>B20 (0,00 - 0,50)<br>B20 (1,00 - 1,50) | NEN 5740<br>Grond | Nikkel | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM16            | B19 (2,00 - 2,50)<br>B19 (2,50 - 3,00)<br>B20 (2,00 - 2,50)<br>B20 (2,50 - 3,00) | NEN 5740<br>Grond | Nikkel | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM17            | B15 (2,50 - 3,00)<br>B16 (1,50 - 2,00)<br>B16 (2,00 - 2,50)<br>B17 (2,20 - 2,70) | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM18            | B15 (3,00 - 3,50)<br>B15 (4,00 - 4,50)                                           | NEN 5740<br>Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |

| Analyse monster | Deelmonsters                                                                     | Analyse        | > AW             | > T | > I | Voorlopige BBK monster-conclusie | Veiligheidsklasse CROW 400 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----|-----|----------------------------------|----------------------------|
|                 | B16 (3,00 - 3,50)<br>B16 (4,00 - 4,50)                                           |                |                  |     |     |                                  |                            |
| MM19            | B17 (3,20 - 3,70)<br>B18 (2,50 - 3,00)<br>B18 (3,50 - 4,00)<br>B18 (4,50 - 5,00) | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM20            | B19 (3,00 - 3,50)<br>B19 (4,00 - 4,50)<br>B20 (3,50 - 4,00)<br>B20 (4,50 - 5,00) | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM21            | B21 (0,00 - 0,50)<br>B22 (0,00 - 0,50)<br>B23 (0,00 - 0,50)<br>B23 (0,50 - 1,00) | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM22            | B21 (1,00 - 1,50)<br>B22 (1,00 - 1,50)<br>B23 (1,00 - 1,50)<br>B24 (1,00 - 1,50) | NEN 5740 Grond | Nikkel           | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM23            | B24 (0,00 - 0,50)<br>B24 (0,50 - 1,00)<br>B25 (0,00 - 0,50)<br>B26 (0,00 - 0,50) | NEN 5740 Grond | PCB<br>Cadmium   | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM24            | B25 (0,50 - 1,00)<br>B25 (1,00 - 1,50)<br>B26 (0,50 - 1,00)<br>B26 (1,00 - 1,50) | NEN 5740 Grond | PCB<br>PAK       | -   | -   | WO                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM25            | B06 (0,00 - 0,50)<br>B06 (1,00 - 1,50)<br>B07 (0,00 - 0,50)<br>B07 (1,00 - 1,50) | NEN 5740 Grond | PAK              | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM26            | B06 (1,50 - 2,00)<br>B06 (2,00 - 2,50)<br>B07 (1,70 - 2,20)<br>B07 (2,20 - 2,50) | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM27            | B06 (2,50 - 3,00)<br>B06 (3,00 - 3,50)<br>B07 (2,50 - 3,00)<br>B07 (3,00 - 3,50) | NEN 5740 Grond | Nikkel           | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM28            | B06 (3,70 - 4,20)<br>B06 (4,20 - 4,70)<br>B07 (3,50 - 4,00)<br>B07 (4,50 - 5,00) | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM29            | B08 (0,00 - 0,30)                                                                | NEN 5740 Grond | PAK              | -   | -   | IND                              | Geen veiligheidsklasse     |
| MM30            | B09 (0,00 - 0,50)<br>B09 (0,50 - 0,70)                                           | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM31            | B08 (0,50 - 1,00)<br>B08 (1,70 - 1,90)<br>B09 (0,70 - 1,20)<br>B09 (1,50 - 2,00) | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM32            | B08 (1,90 - 2,40)<br>B08 (2,50 - 3,00)<br>B09 (2,40 - 2,90)<br>B09 (2,90 - 3,40) | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM33            | B08 (3,50 - 4,00)<br>B08 (4,00 - 4,50)<br>B09 (3,50 - 4,00)<br>B09 (4,00 - 4,50) | NEN 5740 Grond | Nikkel           | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM34            | B08 (4,50 - 5,00)<br>B09 (4,70 - 5,00)                                           | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM35            | B10 (0,00 - 0,50)<br>B10 (0,50 - 1,00)<br>B12 (0,50 - 1,00)<br>B14 (0,00 - 0,50) | NEN 5740 Grond | Nikkel           | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM36            | B10 (1,00 - 1,30)<br>B12 (1,00 - 1,30)<br>B14 (0,50 - 1,00)                      | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM37            | B10 (1,30 - 1,80)<br>B12 (1,30 - 1,80)<br>B14 (1,00 - 1,50)<br>B14 (1,50 - 1,70) | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM38            | B12 (1,80 - 2,00)<br>B14 (1,70 - 2,20)<br>B14 (2,20 - 2,40)                      | NEN 5740 Grond | Kobalt<br>Nikkel | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM39            | B10 (1,80 - 2,00)<br>B10 (2,50 - 3,00)<br>B12 (2,50 - 3,00)<br>B14 (2,40 - 2,90) | NEN 5740 Grond | -                | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |

| Analyse monster | Deelmonsters                                                                     | Analyse        | > AW   | > T | > I | Voorlopige BBK monster-conclusie | Veiligheidsklasse CROW 400 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-----|-----|----------------------------------|----------------------------|
| MM40            | B10 (3,00 - 3,30)<br>B12 (3,00 - 3,30)<br>B14 (3,00 - 3,50)<br>B14 (3,50 - 4,00) | NEN 5740 Grond | Nikkel | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM41            | B10 (3,30 - 3,80)<br>B10 (3,80 - 4,30)<br>B12 (3,30 - 3,80)<br>B12 (3,80 - 4,30) | NEN 5740 Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM42            | B10 (4,30 - 4,80)<br>B12 (4,30 - 4,80)<br>B14 (4,00 - 4,50)<br>B14 (4,50 - 5,00) | NEN 5740 Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM43            | B11 (0,00 - 0,50)<br>B11 (0,50 - 1,00)<br>B13 (0,00 - 0,50)<br>B13 (0,50 - 1,00) | NEN 5740 Grond | Nikkel | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM44            | B11 (1,20 - 1,50)<br>B11 (1,50 - 2,00)<br>B13 (1,20 - 1,70)<br>B13 (1,70 - 2,00) | NEN 5740 Grond | Nikkel | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM45            | B11 (2,00 - 2,50)<br>B11 (3,00 - 3,50)<br>B13 (2,50 - 3,00)<br>B13 (3,50 - 4,00) | NEN 5740 Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |
| MM46            | B11 (3,50 - 4,00)<br>B11 (4,50 - 5,00)<br>B13 (4,00 - 4,50)<br>B13 (4,50 - 5,00) | NEN 5740 Grond | -      | -   | -   | AW                               | Geen veiligheidsklasse     |

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

### 5.3.2 Grondwater

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

tabel 5.3 Resultaten grondwateronderzoek

| Monsternr. | Analyse     | Parameters >SW | Parameters >T | Parameters >I | Toets (Wbb) |
|------------|-------------|----------------|---------------|---------------|-------------|
| B05-1-1    | 3,20 - 4,20 | Barium         | -             | -             | *           |
| B17-1-1    | 2,80 - 3,80 | Barium         | -             | -             | *           |

| Verklaring van de tekens: |                                                                        |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| *                         | groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk ½ (streefwaarde+I) waarde |
| **                        | groter dan ½ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde      |
| ***                       | groter interventiewaarde                                               |
| -                         | gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens        |

### 5.3.3 Asbest

In tabel 5.4 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennend asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets. Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium).

tabel 5.4 Resultaten verkennend bodemonderzoek asbest

| Monsternr.          | Samenstelling en bodemlaag [m-mv] | Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds] |               |        | Toets |
|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------|-------|
|                     |                                   | Grove fractie                         | Fijne fractie | Totaal |       |
| MMABG1 <sup>#</sup> | ABG10, ABG12 en ABG14             | n.a.                                  | <2            | <2     | --    |
| MMABG2 <sup>#</sup> | ABG10, ABG12 en ABG14             | n.a.                                  | <2            | <2     | --    |
| MMABG5 <sup>#</sup> | ABG12 en ABG14                    | n.a.                                  | <2            | <2     | --    |

| Verklaring van de tekens: |                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ++                        | concentratie overschrijdt samenstellingswaarde / interventiewaarde (=grenswaarde)                      |
| +                         | concentratie gelegen tussen de helft van de grenswaarde en de samenstellingswaarde / interventiewaarde |
| --                        | concentratie lager dan de detectiegrens                                                                |
| -                         | concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde                                             |
| #                         | homogeniteitstoets voldoet                                                                             |
| ##                        | voldoet niet aan homogeniteitstoets                                                                    |

### 5.3.4 Waterbodem

In tabel 5.5 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden. De toetsingen zijn weergegeven in bijlage 8.

tabel 5.5 Resultaten waterbodemonderzoek

| Deel locatie   | Monsteromschrijving (boornr. en dikte (cm-mv))                                                                                                               | Water-Bodem type | Toepassing op landbodem (T1) | Toepassen in oppervlakte water (T3) | Verspreidbaarheid aangrenzend perceel (T5) | Verhoogd aangetoonde parameters |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| Watergang SL01 | MMSL01 SL01 (100-110) SL02 (100-110) SL03 (100-110) SL04 (100-110) SL05 (100-110) SL06 (100-110) SL07 (100-110) SL08 (100-110) SL09 (100-110) SL10 (100-110) | Slib             | Altijd toepasbaar            | Altijd toepasbaar                   | Verspreidbaar                              | -                               |
| Watergang SL01 | MMSL02 SL01 (110-160) SL02 (110-160) SL03 (110-160) SL04 (110-160) SL05 (110-160) SL06 (110-160) SL07 (110-160) SL08 (110-160) SL09 (110-160) SL10 (110-160) | Klei             | Altijd toepasbaar            | Altijd toepasbaar                   | Verspreidbaar                              | -                               |
| Watergang SL02 | MMSL03 SL11 (50-100) SL12 (50-100) SL13 (50-100) SL14 (50-100) SL15 (50-100) SL16 (50-100) SL17 (50-100) SL18 (50-100) SL19 (50-100) SL20 (50-100)           | Klei             | Altijd toepasbaar            | Altijd toepasbaar                   | Verspreidbaar                              | -                               |

### 5.3.5 PFAS

Op verzoek van de opdrachtgever is voor het tracé een tweetal mengmonsters samengesteld en onderzocht op PFAS. Tevens is het (niet verspreidbare) slib van de watergang geanalyseerd op PFAS. In tabel 5.4 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende mengmonsters zijn samengesteld en zijn de getoetste PFAS resultaten weergegeven. In bijlage 7 zijn de analyseresultaten weergegeven.

tabel 5.6 Resultaten PFAS grondonderzoek

| Monsternr.             | Boring nr. Diepte (cm-mv)                                                                                                                             | Analyse | Parameters >AW (gehalte µg/kgds) | > T | > I | Voorlopige conclusie Bbk | Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|-----|-----|--------------------------|---------------------------------------|
| MMPFAS01               | B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)                                                               | PFAS    | -                                | -   | -   | AW                       | Geen veiligheidsklasse                |
| MMSL01<br>(waterbodem) | SL01 (100-110) SL02 (100-110) SL03 (100-110) SL04 (100-110) SL05 (100-110) SL06 (100-110) SL07 (100-110) SL08 (100-110) SL09 (100-110) SL10 (100-110) | PFAS    | -                                | -   | -   | AW                       | Geen veiligheidsklasse                |

| Verklaring gebruikte afkortingen: |                                                              |      | Verklaring van de tekens:                                  |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------|--|
| AW                                | :voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000    | > AW | :groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex      |  |
| WO                                | :voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde wonen     | > T  | :groter dan bodemindex (0,5) en kleiner of gelijk I-waarde |  |
| IND                               | :voldoet aan bodemkwaliteitsklasse maximale waarde industrie | > I  | :groter dan interventiewaarde                              |  |
| NT                                | :Niet toepasbaar                                             | -    | :gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens     |  |

## 5.4 Verklaring analyseresultaten

### *Algemeen*

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 5,0 m-mv afwisselend uit matig fijn, matig siltig zand en zwak zandige klei. Met name de bovengrond is zwak humushoudend. Plaatselijk is de bodem zwak grindig.

### *Grond*

De grondmengmonsters van de gehele onderzoekslocatie tonen analytisch maximaal licht verhoogde gehalten met zware metalen, PAK en PCB. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlagen indicatief bestempeld worden als zijnde een klasse variërend tussen AW2000, wonen en industrie. Er is hier geen sprake van een veiligheidsklasse.

### *Asbest*

De asbestproefgaten zijn met een boor (diameter 120 mm) doorgezet tot circa 1 meter in de oorspronkelijke onverdachte grondslag. Dit komt voor de boorpunten bovenaan het talud neer op circa 3 m-mv en voor de boringen onder aan het talud op een diepte van circa 2 m-mv.

In eerste instantie zijn, in het kader van het worst case scenario, de meest verdachte mengmonsters geanalyseerd. Daar in deze drie mengmonsters analytisch geen asbest is aangetroffen (gehalte beneden detectiegrens), wordt het niet noodzakelijk geacht de overige mengmonsters te analyseren. Gesteld kan worden dat de (puinhoudende) grond ter plaatse van de zuidelijke wegberm onverdacht is op het voorkomen van asbest.

In het kader van dit onderzoek is bij het overige deel van de locatie geen specifiek onderzoek (conform NEN5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de overige onderzoekslocatie.

### *Waterbodem*

In de mengmonsters MMSL01 t/m MMSL03 is analytisch geen verhoogd gehalte aangetoond. De vaste bodem van deze bodemlaag is conform het toetsingskader 'toepassen in oppervlaktewater' beoordeeld als 'Altijd toepasbaar'. Voor wat betreft de toepassingsmogelijkheden geldt dat de baggerspecie conform het toetsingskader 'toepassen op landbodem' is beoordeeld als 'Altijd toepasbaar'. Daarnaast mag de baggerspecie verspreid worden op het aangrenzende perceel.

### *PFAS*

In het grondmengmonster MMPFAS01 zijn analytisch geen significant verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond. Het grondmengmonster worden geclassificeerd als 'AW2000' voor het toepassen op landbodem (op basis van PFAS). Toepassing mag alleen plaatsvinden op landbodems met soortgelijke gehalten aan PFAS (standstill-principe). Tevens kan geconcludeerd worden dat het onderzochte grondmengmonster geclassificeerd worden als 'toepasbaar' voor het toepassen op waterbodem (op basis van PFAS).

In het slibmengmonster MMSL01 zijn analytisch geen significant verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond. Het slibmengmonster worden geclassificeerd als 'AW2000' voor het toepassen op landbodem (op basis van PFAS). Toepassing mag alleen plaatsvinden op landbodems met soortgelijke gehalten aan PFAS (standstill-principe). Tevens kan geconcludeerd worden dat het onderzochte slibmengmonster geclassificeerd worden als 'toepasbaar' voor het toepassen op waterbodem (op basis van PFAS).

### *Toetsing hypothese*

De hypothese voor grond 'heterogeen diffuus verdacht' kan op basis van de resultaten worden verworpen.

#### *Nader bodemonderzoek*

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt aanvullend nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien niet noodzakelijk geacht.

#### *Veiligheidsklasse*

Conform de CROW 400 geldt dat voor de geplande werkzaamheden in de grond geen veiligheidsklasse van toepassing is. Opgemerkt wordt dat de basishygiëne en basiskennis ook van toepassing is bij werk buiten een veiligheidsklasse.

### **5.5 Resumé en aanbeveling**

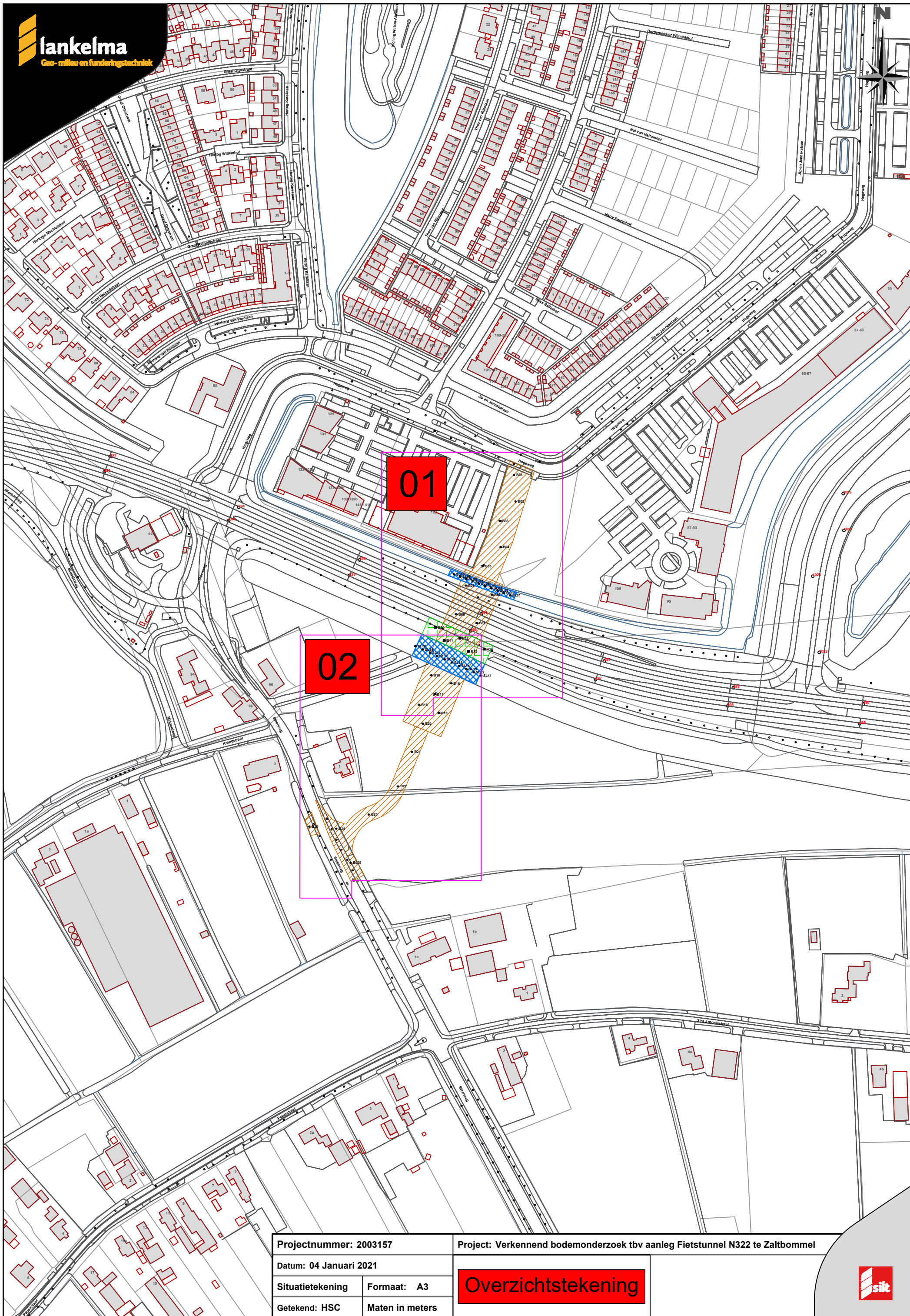
Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoende vastgelegd.

In het kader van de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende procedures noodzakelijk ter plaatse van de onderzochte locatie.

#### *Veiligheidsklasse*

Conform de CROW 400 geldt dat voor de geplande werkzaamheden in de niet significante verontreinigde grond geen veiligheidsklasse van toepassing is. Opgemerkt wordt dat de basishygiëne en basiskennis ook van toepassing is bij werk buiten een veiligheidsklasse.

## **Bijlage 1 : Overzicht tekening met boorlocaties**



Projectnummer: 2003157

Datum: 04 Januari 2021

Situatietekening

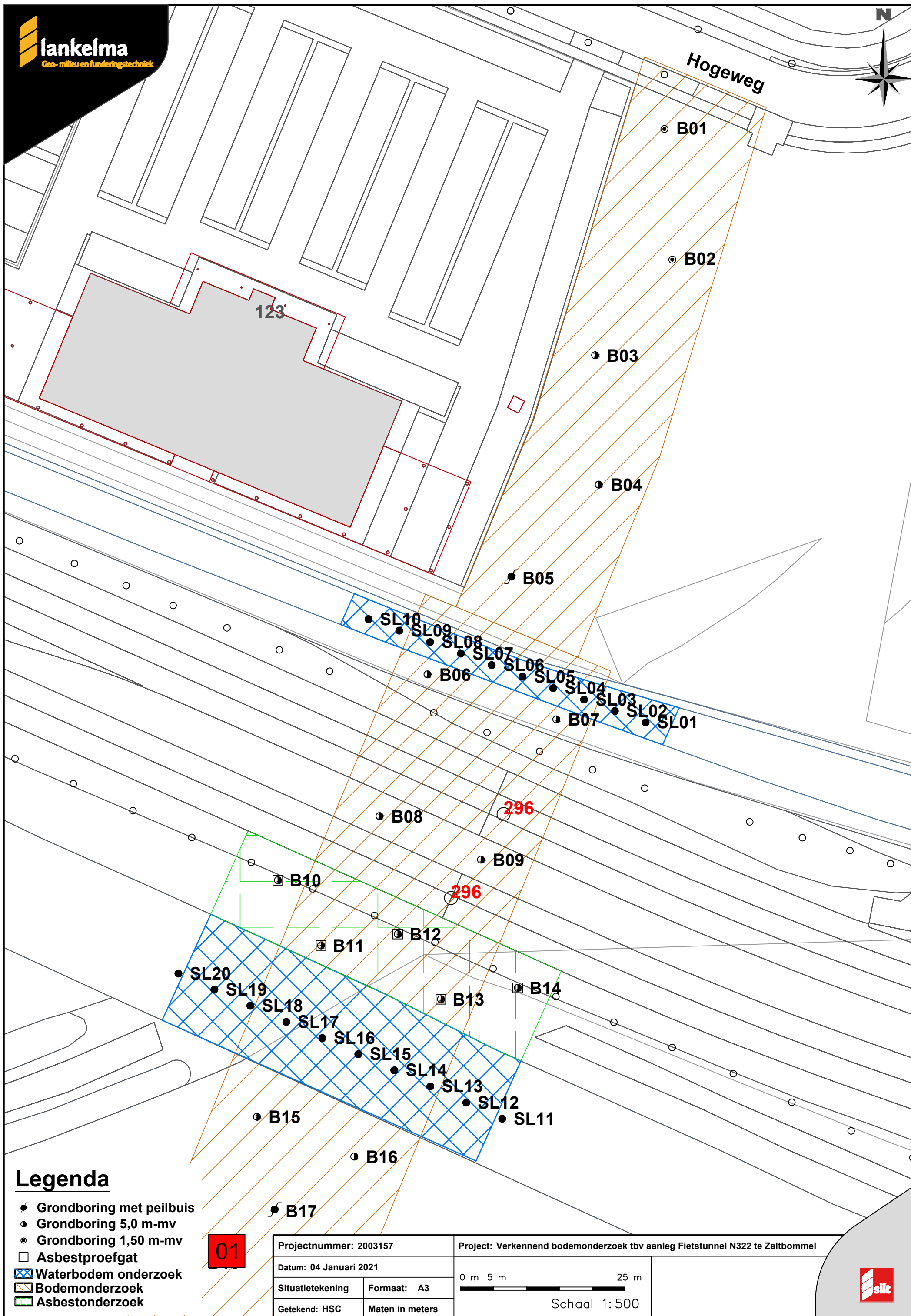
Formaat: A3

Getekend: HSC

Maten in meters

Project: Verkennend bodemonderzoek tbv aanleg Fietstunnel N322 te Zaltbommel

**Overzichtstekening**

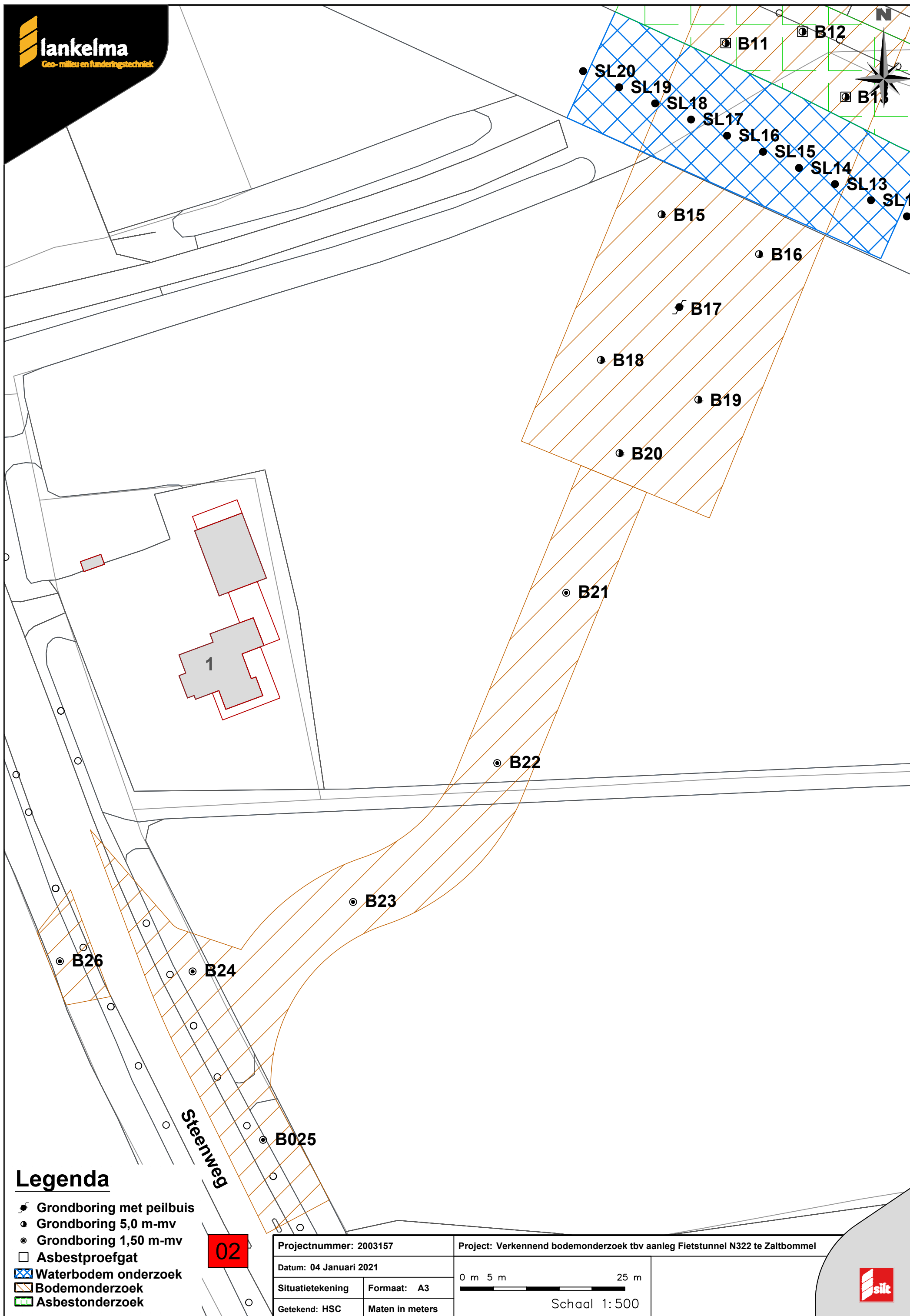


## Legenda

- Grondboring met peilbuis
- Grondboring 5,0 m-mv
- Grondboring 1,50 m-mv
- Asbestproefgat
- Waterbodemonderzoek
- Bodemonderzoek
- Asbestonderzoek

01

|                        |                 |                                                                              |  |
|------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|--|
| Projectnummer: 2003157 |                 | Project: Verkennend bodemonderzoek tbv aanleg Fietstunnel N322 te Zaltbommel |  |
| Datum: 04 Januari 2021 |                 | <br>Schaal 1:500                                                             |  |
| Situatietekening       | Formaat: A3     |                                                                              |  |
| Getekend: HSC          | Maten in meters |                                                                              |  |



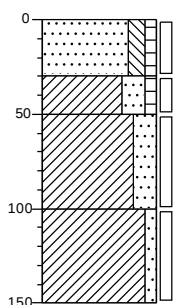
## **Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen**

### Boring: B01

Datum:

18-12-2020

Boormeester:



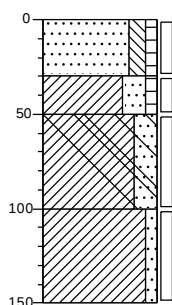
0 gras  
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
100 Klei, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor  
Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor  
150

### Boring: B02

Datum:

18-12-2020

Boormeester:



0 gras  
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor  
50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
100 Klei, sterk zandig, resten glas, donkerbruin, Edelmanboor  
Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor  
150

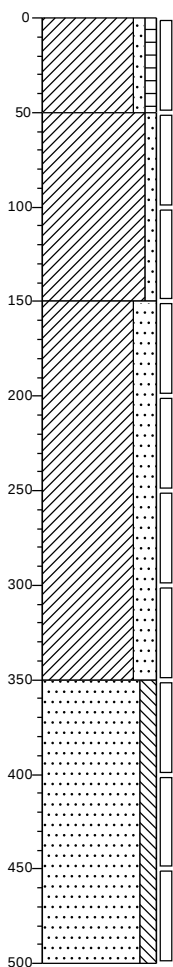
### Boring: B03

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

grondwaterstand in cm-mv:



0 gras  
150 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
50 Klei, zwak zandig, licht grijscreme, Edelmanboor  
150 Klei, sterk zandig, licht, Edelmanboor  
350 Zand, matig grof, matig siltig, donkergrijs, Zuigerboor  
500

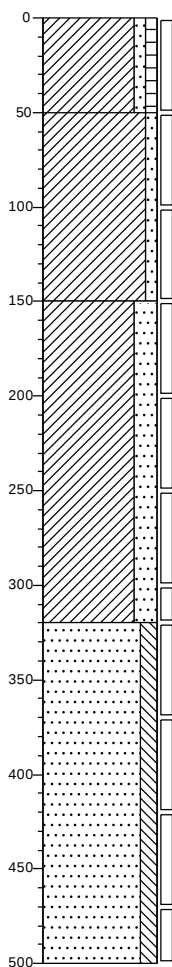
### Boring: B04

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

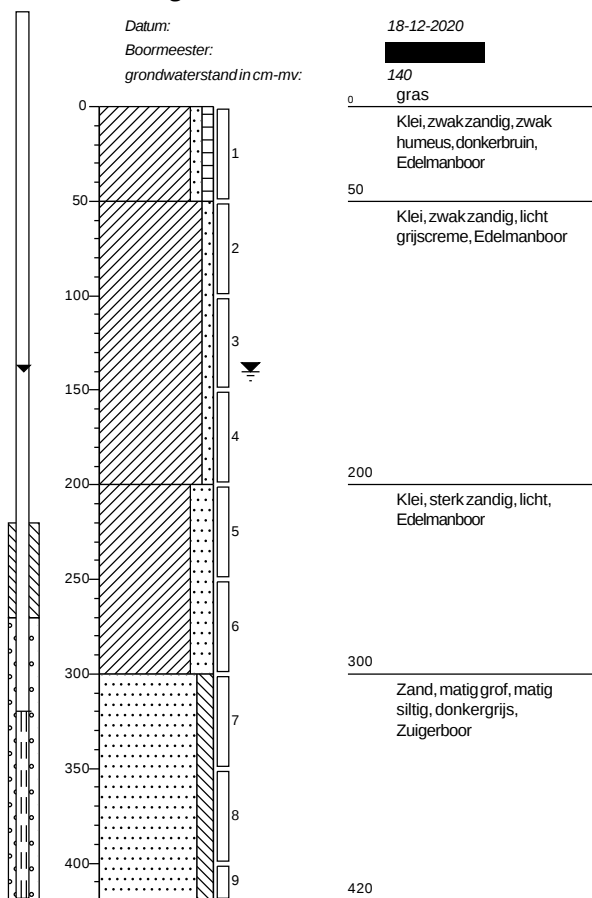
grondwaterstand in cm-mv:



0 gras  
50 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
Klei, zwak zandig, licht grijscreme, Edelmanboor  
150 Klei, sterk zandig, licht, Edelmanboor  
320 Zand, matig grof, matig siltig, donkergrijs, Zuigerboor  
500

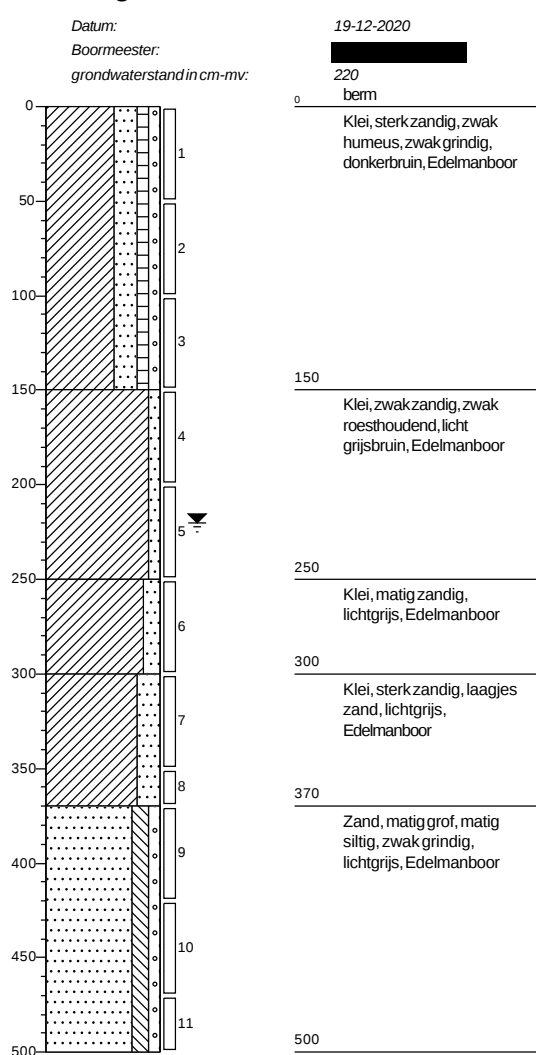
**Boring: B05**

Datum: 18-12-2020  
Boormeester: [REDACTED]  
grondwaterstand in cm-mv:



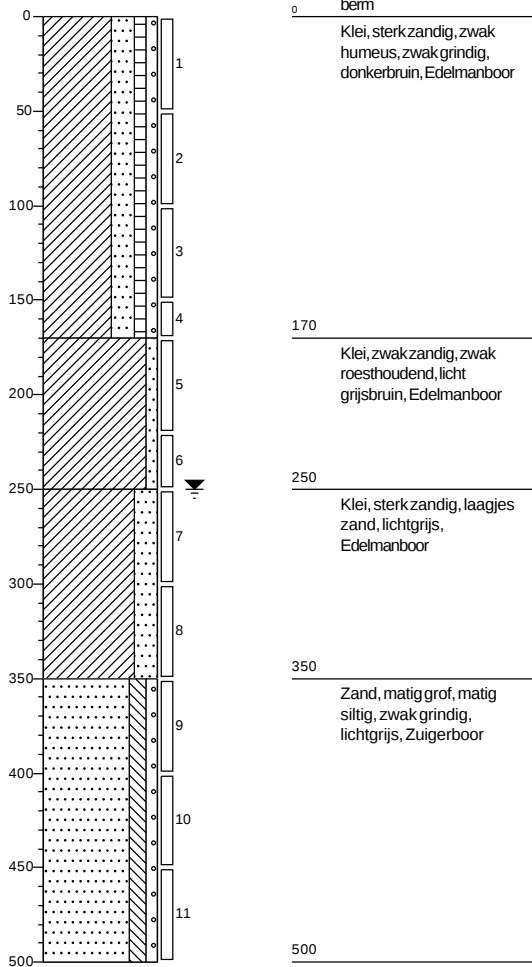
**Boring: B06**

Datum: 19-12-2020  
Boormeester: [REDACTED]  
grondwaterstand in cm-mv:



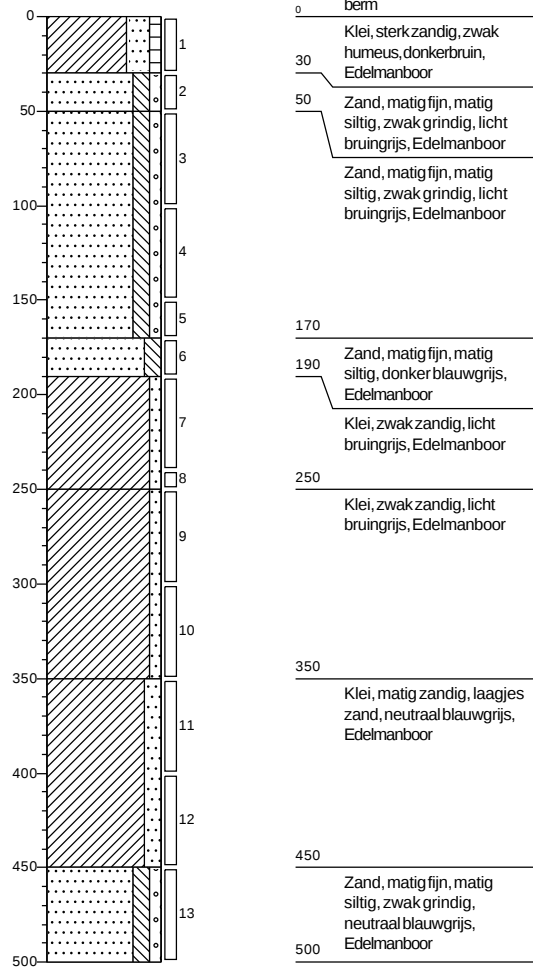
### Boring: B07

Datum: 19-12-2020  
Boormeester: XXXXXXXXXX  
grondwaterstand in cm-mv: XXXXXX



### Boring: B08

Datum: 19-12-2020  
Boormeester: XXXXXXXXXX

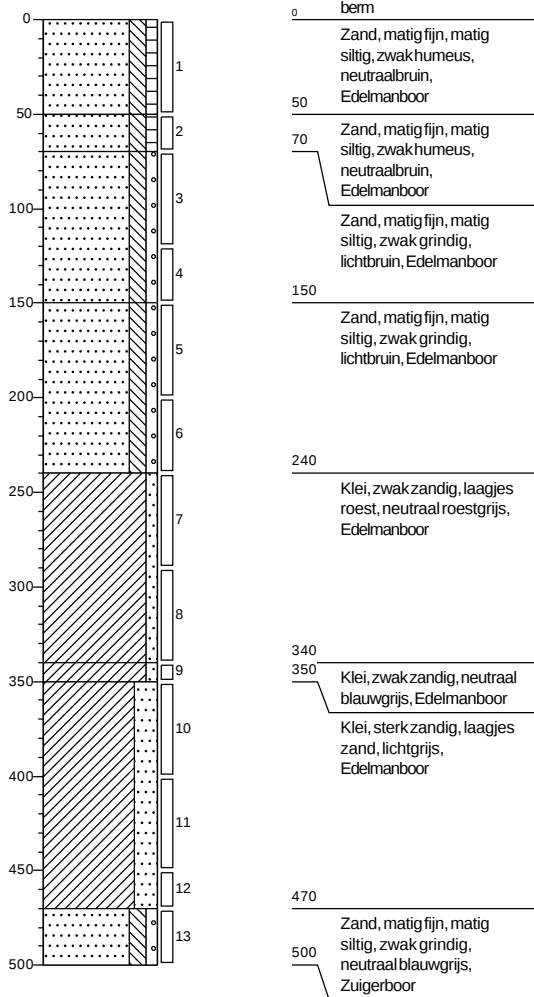


### Boring: B09

Datum:

19-12-2020

Boormeester:



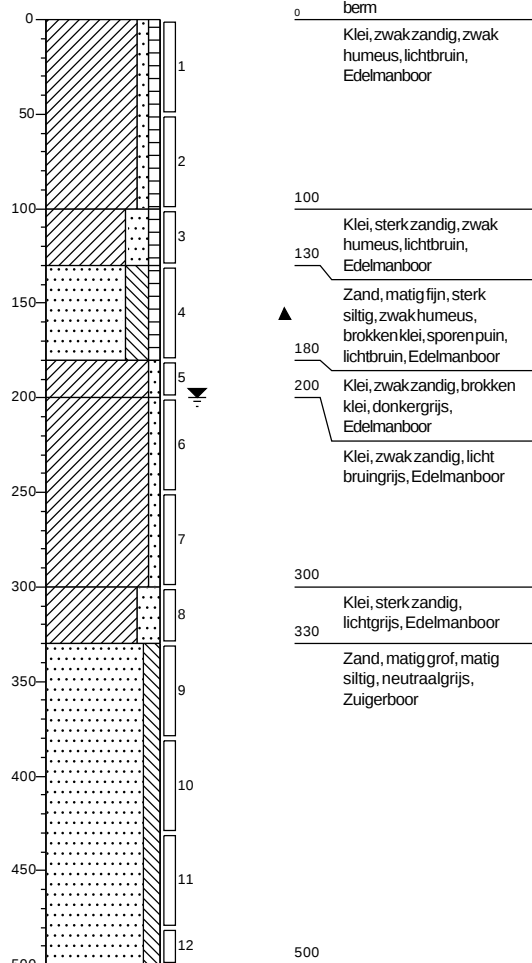
### Boring: B10

Datum:

19-12-2020

Boormeester:

grondwaterstand in cm-mv:



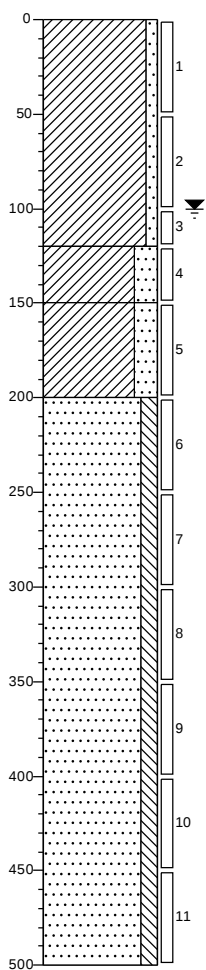
### Boring: B11

Datum:

19-12-2020

Boormeester:

grondwaterstand in cm-mv:



|     |                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------|
| 0   | bem                                                       |
| 100 | Klei, zwakzandig, licht grijsbruin, Edelmanboor           |
| 120 |                                                           |
| 150 | Klei, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 200 | Klei, sterk zandig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor |
| 200 | Zand, matig grof, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor |
| 500 |                                                           |

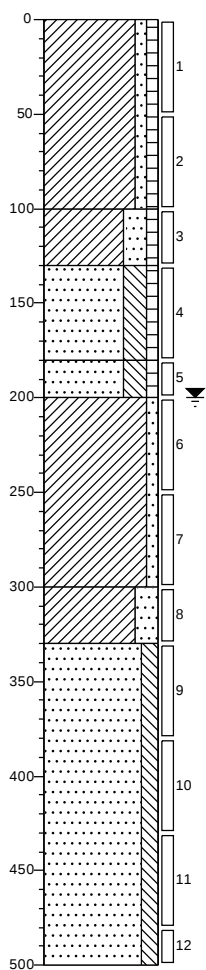
### Boring: B12

Datum:

19-12-2020

Boormeester:

grondwaterstand in cm-mv:



|     |                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | bem                                                                                            |
| 100 | Klei, zwakzandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor                                         |
| 130 | Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor                                       |
| 180 | Zand, matig fijn, sterk siltig, zwakhumeus, sporen puin, brokken klei, lichtbruin, Edelmanboor |
| 200 | Zand, matig fijn, sterk siltig, zwakhumeus, brokken klei, lichtbruin, Edelmanboor              |
| 200 | Klei, zwakzandig, lichtgrijs, Edelmanboor                                                      |
| 300 |                                                                                                |
| 330 | Klei, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor                                                    |
| 330 | Zand, matig grof, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor                                      |
| 500 |                                                                                                |

### Boring: B13

Datum:

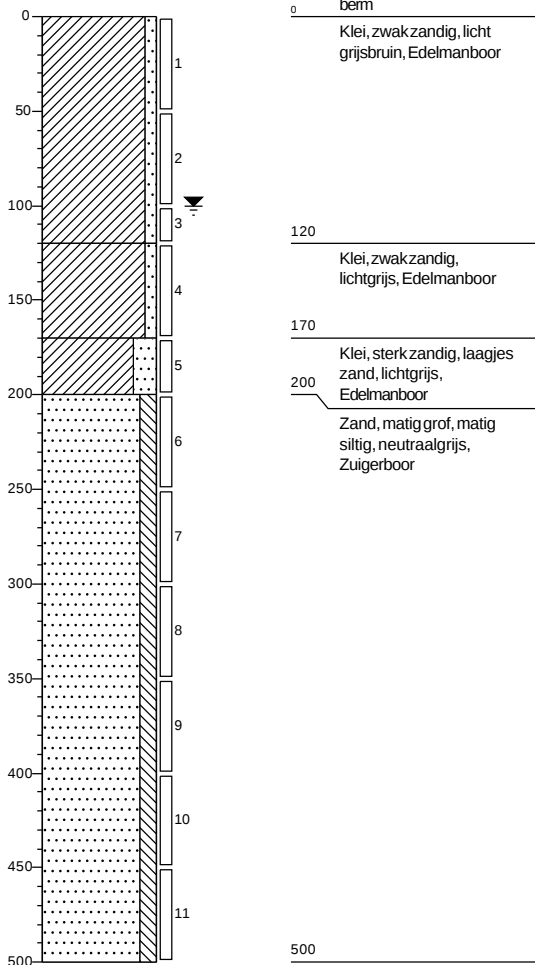
19-12-2020

Boormeester:

100

grondwaterstand in cm-mv:

bem



### Boring: B14

Datum:

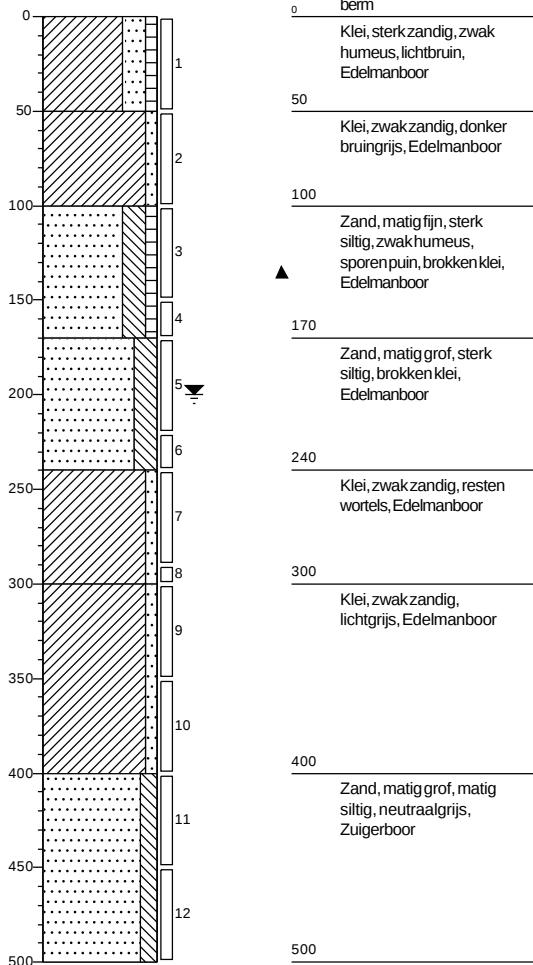
19-12-2020

Boormeester:

200

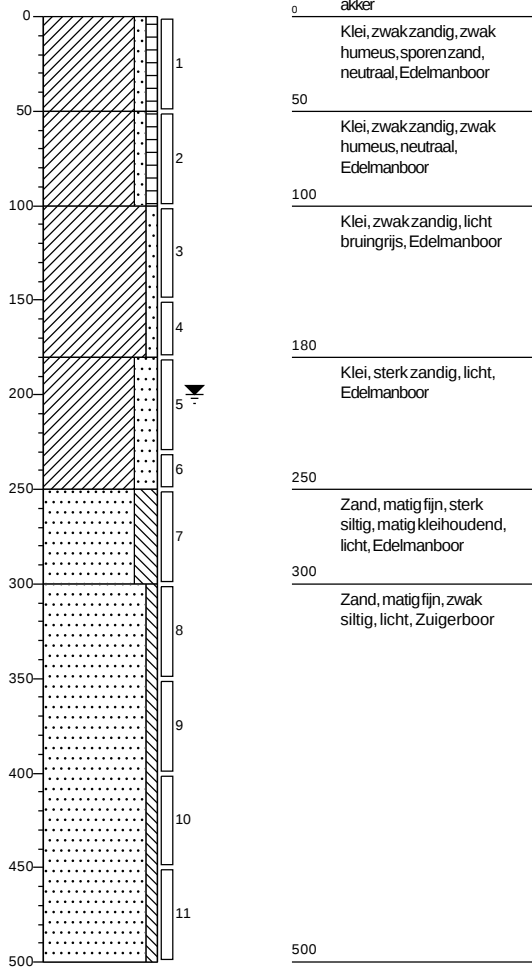
grondwaterstand in cm-mv:

bem



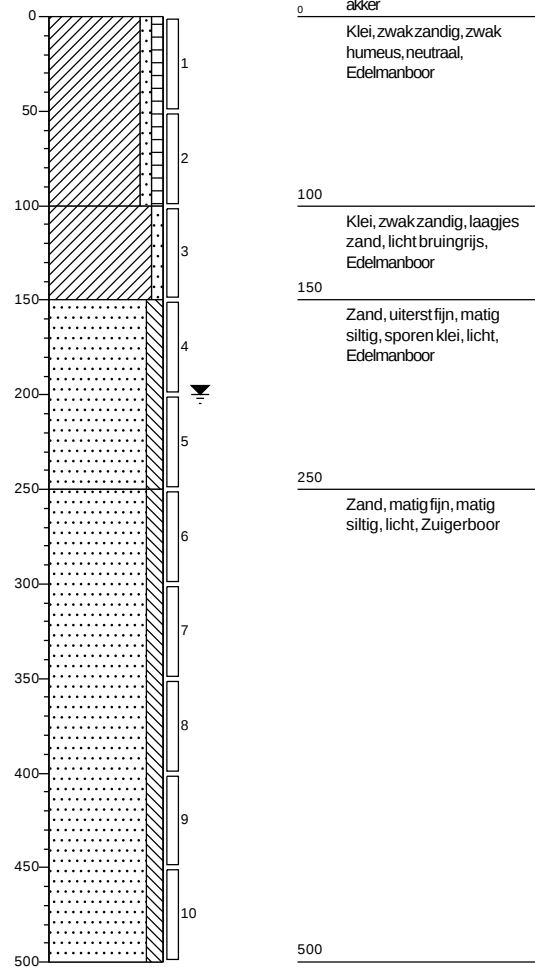
**Boring: B15**

Datum: 18-12-2020  
Boormeester: XXXXXXXXXX  
grondwaterstand in cm-mv:



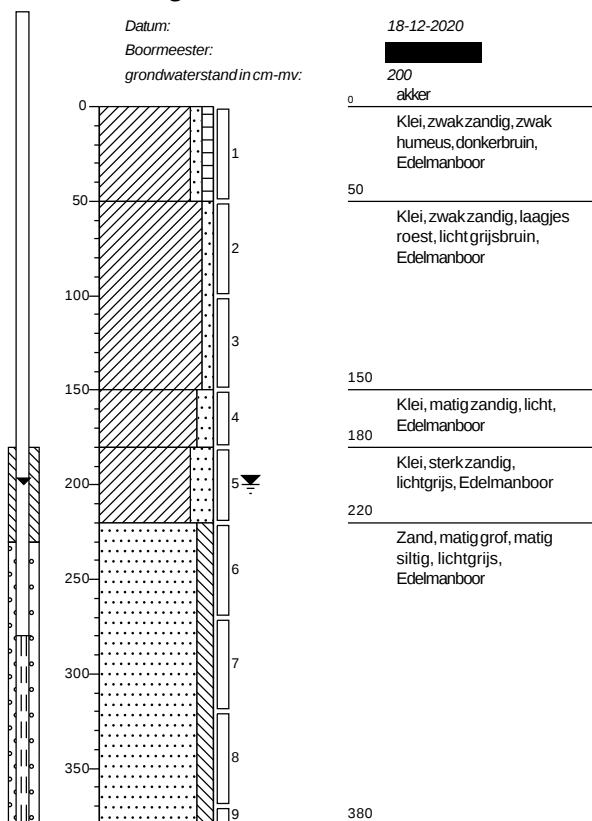
**Boring: B16**

Datum: 18-12-2020  
Boormeester: XXXXXXXXXX  
grondwaterstand in cm-mv:



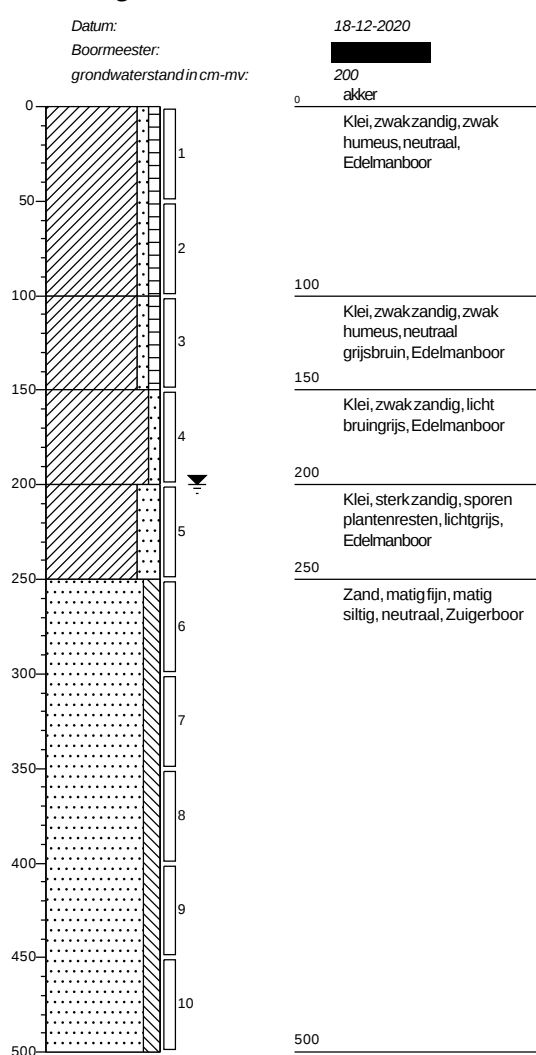
### Boring: B17

Datum: 18-12-2020  
Boormeester: XXXXXXXXXX  
grondwaterstand in cm-mv:



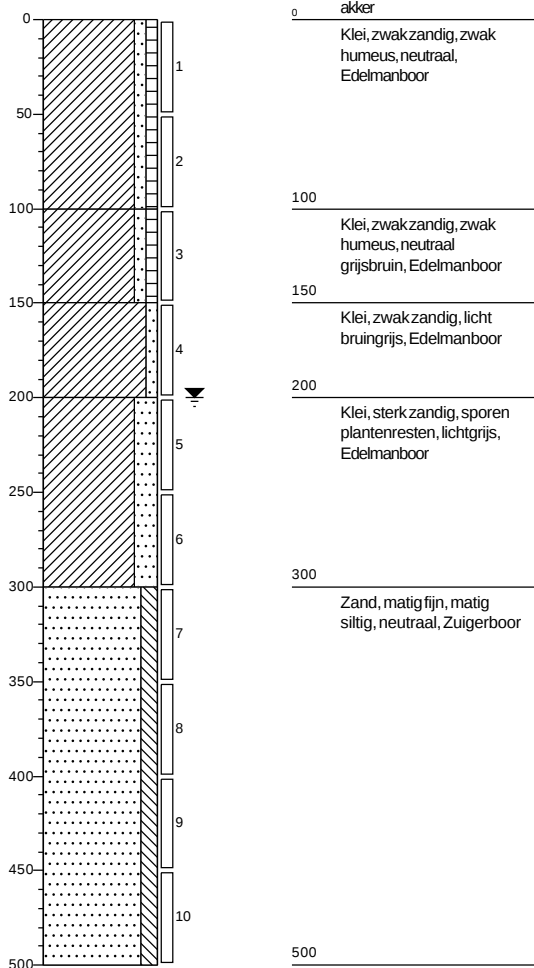
### Boring: B18

Datum: 18-12-2020  
Boormeester: XXXXXXXXXX  
grondwaterstand in cm-mv:



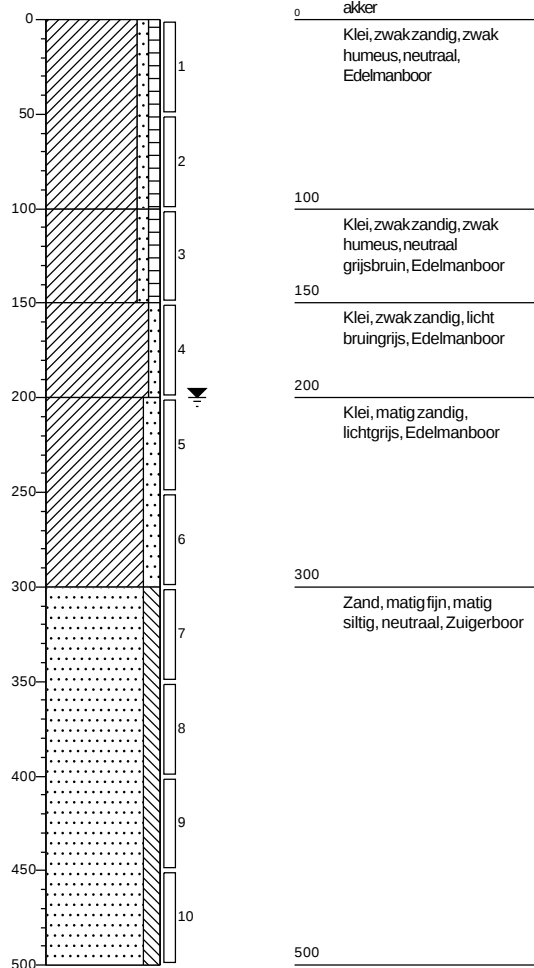
### Boring: B19

Datum: 18-12-2020  
Boormeester:   
grondwaterstand in cm-mv:



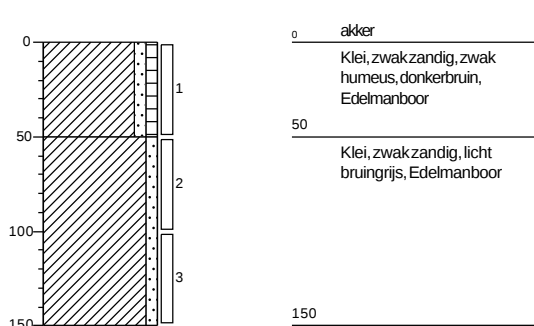
### Boring: B20

Datum: 18-12-2020  
Boormeester:   
grondwaterstand in cm-mv:



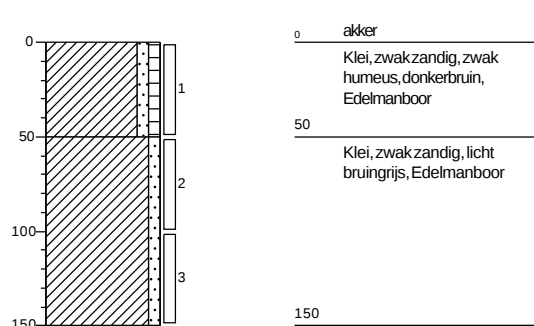
### Boring: B21

Datum: 18-12-2020  
Boormeester:   
grondwaterstand in cm-mv:



### Boring: B22

Datum: 18-12-2020  
Boormeester:   
grondwaterstand in cm-mv:

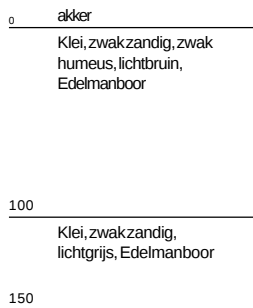
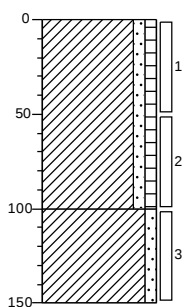


**Boring: B23**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

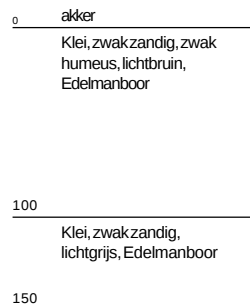
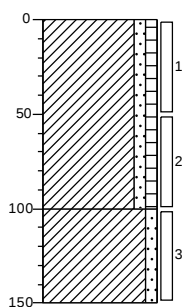


**Boring: B24**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

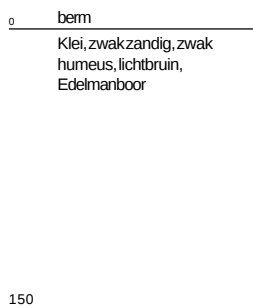
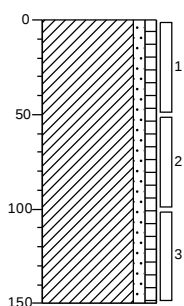


**Boring: B25**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

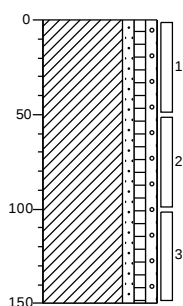


**Boring: B26**

Datum:

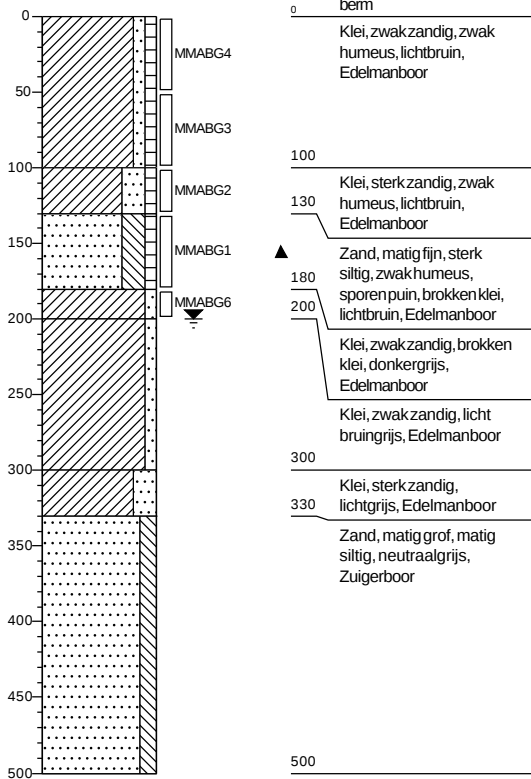
18-12-2020

Boormeester:



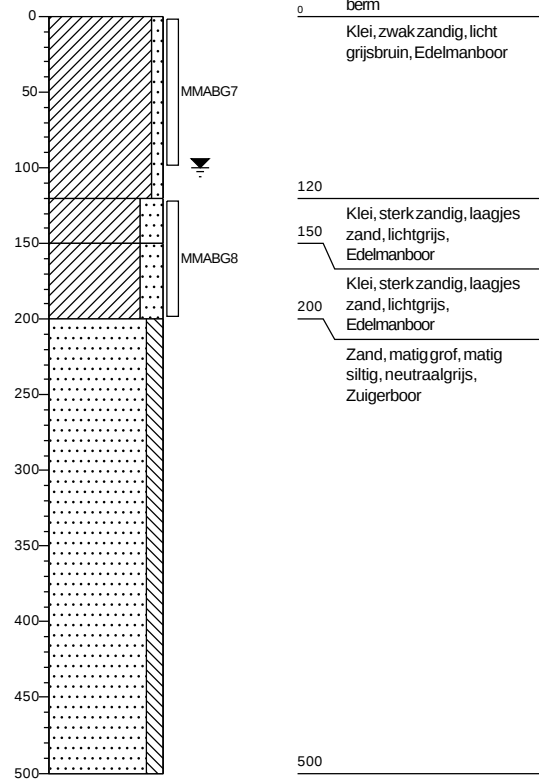
### Boring: ABG10

Datum: 19-12-2020  
Boormeester:   
grondwaterstand in cm-mv:



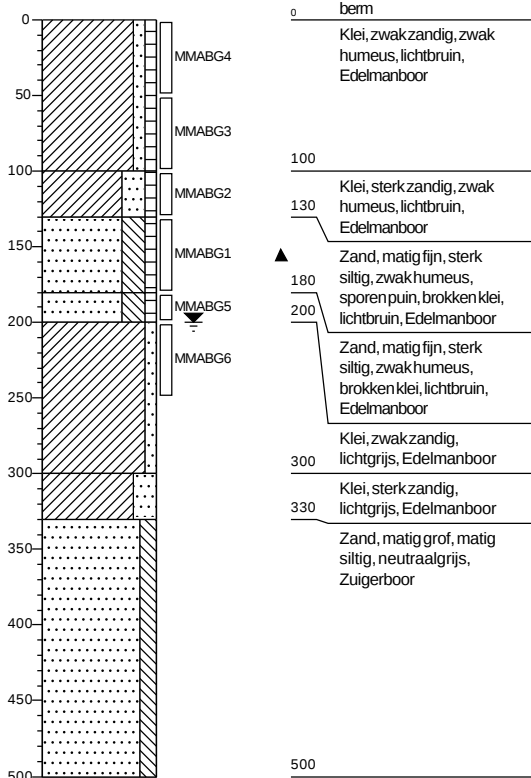
### Boring: ABG11

Datum: 19-12-2020  
Boormeester:   
grondwaterstand in cm-mv:



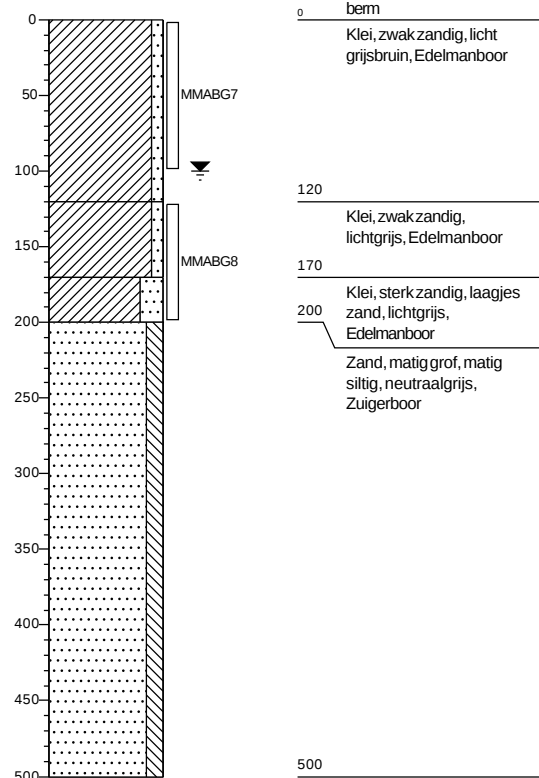
### Boring: ABG12

Datum: 19-12-2020  
Boormeester:   
grondwaterstand in cm-mv:



### Boring: ABG13

Datum: 19-12-2020  
Boormeester:   
grondwaterstand in cm-mv:



**Boring: ABG14**

Datum:

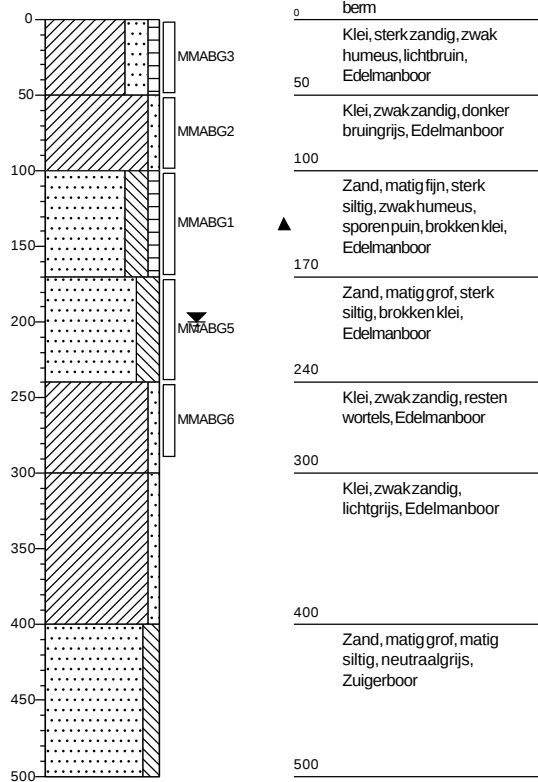
19-12-2020

Boormeester:

[REDACTED]

grondwaterstand in cm-mv:

200

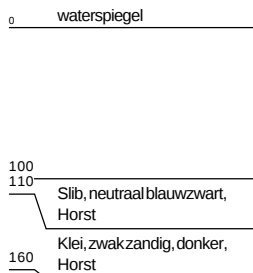
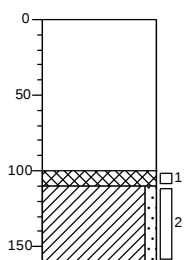


**Boring: SL01**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

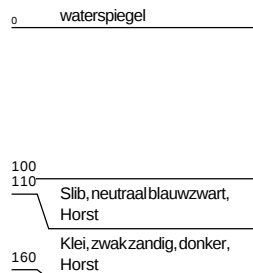
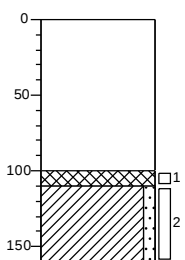


**Boring: SL02**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

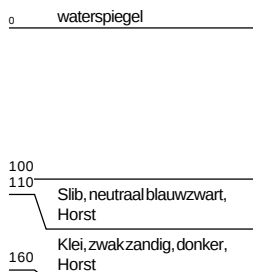
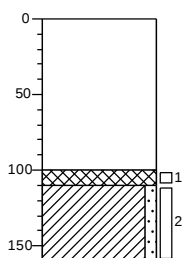


**Boring: SL03**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

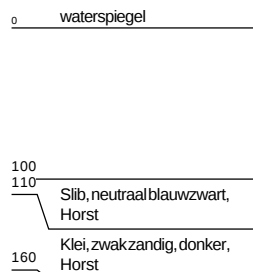
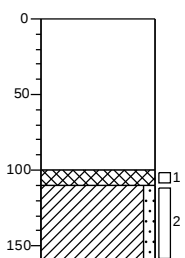


**Boring: SL04**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

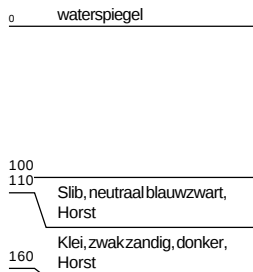
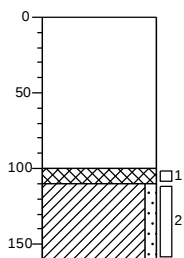


**Boring: SL05**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

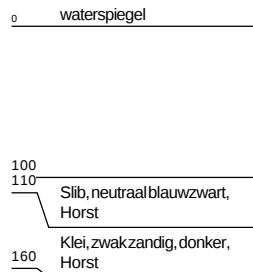
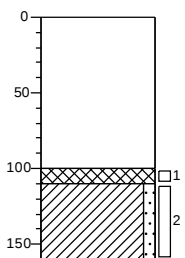


**Boring: SL06**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

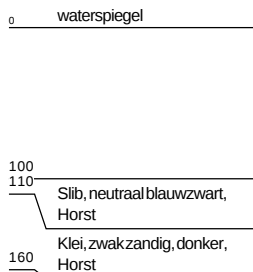
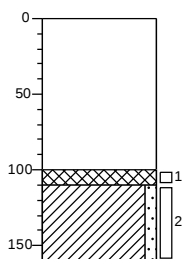


**Boring: SL07**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

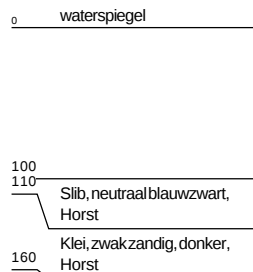
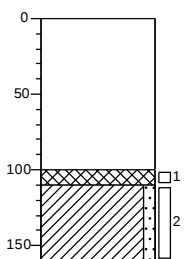


**Boring: SL08**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

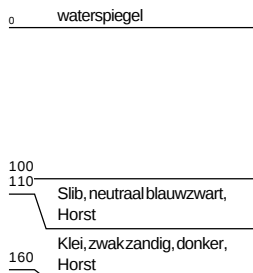
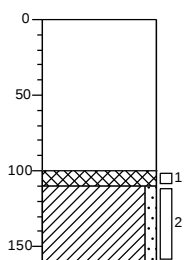


**Boring: SL09**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

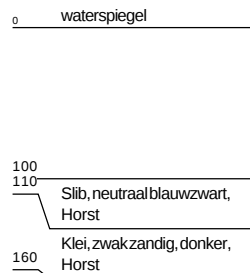
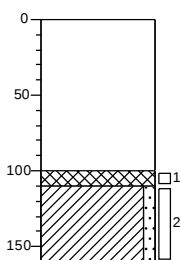


**Boring: SL10**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

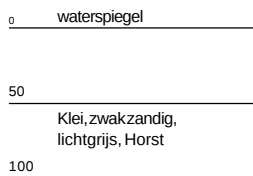
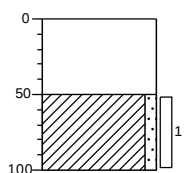


**Boring: SL11**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

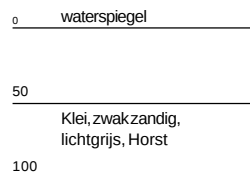
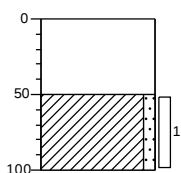


**Boring: SL12**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

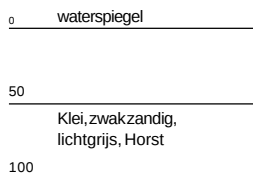
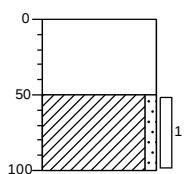


**Boring: SL13**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

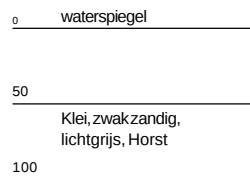
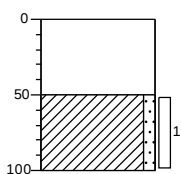


**Boring: SL14**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

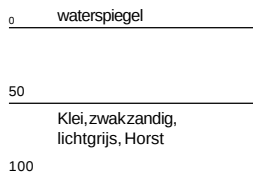
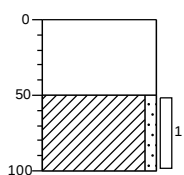


**Boring: SL15**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

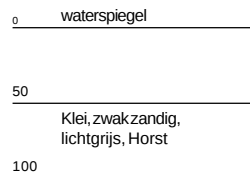
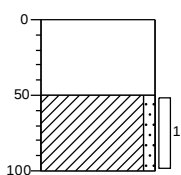


**Boring: SL16**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

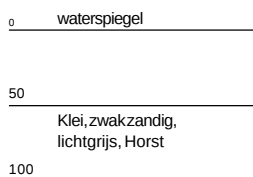
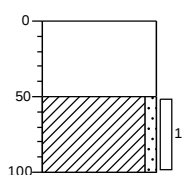


**Boring: SL17**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

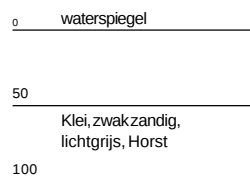
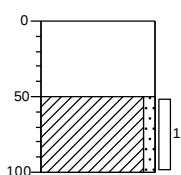


**Boring: SL18**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

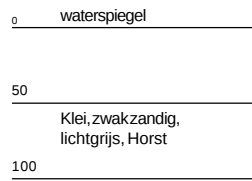
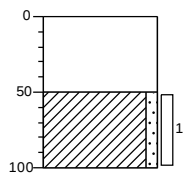


**Boring: SL19**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:

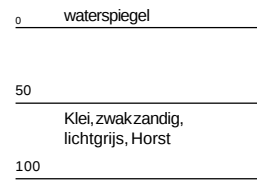
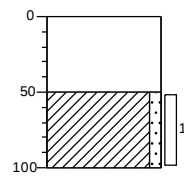


**Boring: SL20**

Datum:

18-12-2020

Boormeester:



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

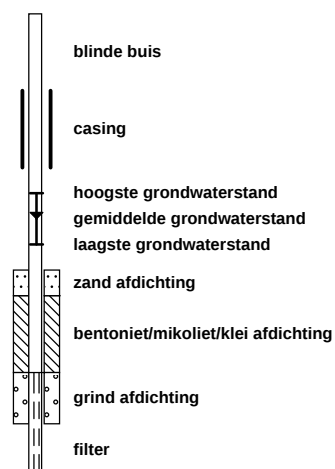
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | 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 |

### peilbuis



### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | geen olie-water reactie     |
|  | zwakke olie-water reactie   |
|  | matige olie-water reactie   |
|  | sterke olie-water reactie   |
|  | uiterste olie-water reactie |

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

### overig

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

|  |      |
|--|------|
|  | slib |
|--|------|

|  |       |
|--|-------|
|  | water |
|--|-------|

## **Bijlage 4 : Analysecertificaten grond/asbest/ waterbodem**

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Uw projectnummer : 2003157  
SYNLAB rapportnummer : 13375729, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : RG7XZ6ET

Rotterdam, 23-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2003157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

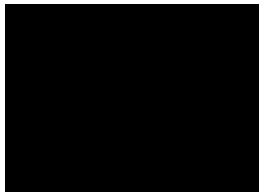
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

  
Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                         |                     |                     |                    |                    |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM01 B01 (0-30) B02 (0-30)                                  |                     |                     |                    |                    |                    |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM02 B01 (30-50) B01 (50-100) B02 (50-100)                  |                     |                     |                    |                    |                    |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM11 B15 (50-100) B16 (50-100) B18 (50-100) B18 (100-150)   |                     |                     |                    |                    |                    |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM12 B15 (100-150) B16 (100-150) B17 (50-100) B17 (100-150) |                     |                     |                    |                    |                    |
| 005                                               | Grond (AS3000) | MM13 B15 (180-230) B17 (180-220) B18 (200-250)              |                     |                     |                    |                    |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                           | 001                 | 002                 | 003                | 004                | 005                |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                           | Ja                  | Ja                  | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                           | 87.1                | 77.6                | 76.0               | 76.5               | 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                                                           | 0.7                 | 4.5                 | 1.7                | 1.7                | 0.9                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                             |                     |                     |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                           | 14                  | 29                  | 34                 | 32                 | 14                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                             |                     |                     |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                           | 58                  | 190                 | 230                | 240                | 91                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                           | <0.2                | 0.43                | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                           | 3.8                 | 12                  | 12                 | 14                 | 6.5                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                           | 8.8                 | 22                  | 21                 | 20                 | 9.8                |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                           | <0.05               | 0.07                | 0.06               | 0.06               | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                           | 15                  | 36                  | 23                 | 22                 | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                           | <0.5                | <0.5                | <0.5               | <0.5               | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                           | 11                  | 32                  | 40                 | 44                 | 23                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                           | 38                  | 100                 | 85                 | 77                 | 38                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                             |                     |                     |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                           | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                           | 0.05                | 0.06                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                           | 0.02                | 0.03                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                           | 0.16                | 0.15                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                           | 0.09                | 0.09                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                           | 0.08                | 0.07                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                           | 0.05                | 0.05                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                           | 0.08                | 0.08                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                           | 0.08                | 0.07                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                           | 0.06                | 0.05                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                           | 0.677 <sup>1)</sup> | 0.657 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                             |                     |                     |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                           | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                           | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                           | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                           | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                           | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                           | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |

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

Paraaf :

# Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                         |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01 B01 (0-30) B02 (0-30)                                  |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02 B01 (30-50) B01 (50-100) B02 (50-100)                  |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM11 B15 (50-100) B16 (50-100) B18 (50-100) B18 (100-150)   |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM12 B15 (100-150) B16 (100-150) B17 (50-100) B17 (100-150) |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | MM13 B15 (180-230) B17 (180-220) B18 (200-250)              |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

### 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 :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |                    |                    |                    |                     |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 006                                               | Grond (AS3000) | MM14 B17 (150-180) B18 (150-200) B19 (150-200) B20 (150-200) |                    |                    |                    |                     |                    |
| 007                                               | Grond (AS3000) | MM15 B19 (0-50) B19 (100-150) B20 (0-50) B20 (100-150)       |                    |                    |                    |                     |                    |
| 008                                               | Grond (AS3000) | MM16 B19 (200-250) B19 (250-300) B20 (200-250) B20 (250-300) |                    |                    |                    |                     |                    |
| 009                                               | Grond (AS3000) | MM17 B15 (250-300) B16 (150-200) B16 (200-250) B17 (220-270) |                    |                    |                    |                     |                    |
| 010                                               | Grond (AS3000) | MM18 B15 (300-350) B15 (400-450) B16 (300-350) B16 (400-450) |                    |                    |                    |                     |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                            | 006                | 007                | 008                | 009                 | 010                |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                            | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                  | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                            | 76.6               | 77.1               | 76.5               | 78.9                | 78.5               |
| 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                                                            | 0.6                | 1.7                | 0.5                | <0.5                | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                              |                    |                    |                    |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                            | 19                 | 23                 | 5.7                | 12                  | <1                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                              |                    |                    |                    |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                            | 130                | 190                | 60                 | 66                  | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                            | <0.2               | 0.24               | <0.2               | <0.2                | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                            | 9.7                | 12                 | 5.5                | 5.8                 | 2.0                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                            | 14                 | 20                 | 7.8                | 8.7                 | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                            | <0.05              | 0.05               | <0.05              | <0.05               | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                            | 14                 | 23                 | <10                | <10                 | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.5               | <0.5               | <0.5               | <0.5                | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                            | 33                 | 40                 | 20                 | 20                  | 6.8                |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                            | 55                 | 80                 | 32                 | 46                  | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                              |                    |                    |                    |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.01                | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                            | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> | 0.07 <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                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  | <1                 |

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

Paraaf :

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | MM14 B17 (150-180) B18 (150-200) B19 (150-200) B20 (150-200) |  |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | MM15 B19 (0-50) B19 (100-150) B20 (0-50) B20 (100-150)       |  |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | MM16 B19 (200-250) B19 (250-300) B20 (200-250) B20 (250-300) |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | MM17 B15 (250-300) B16 (150-200) B16 (200-250) B17 (220-270) |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | MM18 B15 (300-350) B15 (400-450) B16 (300-350) B16 (400-450) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008               | 009               | 010               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
Startdatum 18-12-2020  
Rapportagedatum 23-12-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |                    |                    |                     |                     |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 011                                               | Grond (AS3000) | MM19 B17 (320-370) B18 (250-300) B18 (350-400) B18 (450-500) |                    |                    |                     |                     |                    |
| 012                                               | Grond (AS3000) | MM20 B19 (300-350) B19 (400-450) B20 (350-400) B20 (450-500) |                    |                    |                     |                     |                    |
| 013                                               | Grond (AS3000) | MM03 B02 (30-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)            |                    |                    |                     |                     |                    |
| 014                                               | Grond (AS3000) | MM21 B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B23 (50-100)           |                    |                    |                     |                     |                    |
| 015                                               | Grond (AS3000) | MM22 B21 (100-150) B22 (100-150) B23 (100-150) B24 (100-150) |                    |                    |                     |                     |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                            | 011                | 012                | 013                 | 014                 | 015                |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                            | Ja                 | Ja                 | Ja                  | Ja                  | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                            | 77.4               | 78.4               | 79.6                | 76.8                | 72.9               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                            | geen               | geen               | geen                | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                            | <0.5               | <0.5               | 3.0                 | 3.3                 | 1.6                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                              |                    |                    |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                            | 1.4                | <1                 | 26                  | 33                  | 24                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                              |                    |                    |                     |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                            | 28                 | <20                | 180                 | 170                 | 340                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                            | <0.2               | <0.2               | 0.29                | 0.34                | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                            | 2.9                | 2.1                | 11                  | 11                  | 12                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                            | <5                 | <5                 | 20                  | 20                  | 26                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                            | <0.05              | <0.05              | 0.06                | 0.06                | 0.07               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                            | <10                | <10                | 28                  | 27                  | 25                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.5               | <0.5               | <0.5                | <0.5                | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                            | 9.6                | 6.9                | 36                  | 37                  | 50                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                            | <20                | <20                | 81                  | 83                  | 100                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                              |                    |                    |                     |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01               | <0.01               | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | 0.06                | <0.01               | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | 0.02                | <0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | 0.18                | 0.01                | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | 0.12                | <0.01               | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | 0.11                | <0.01               | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | 0.07                | <0.01               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | 0.11                | <0.01               | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | 0.09                | <0.01               | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | 0.09                | <0.01               | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                            | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.857 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> | 0.07 <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                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  | <1                 |

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 011    | Grond (AS3000) | MM19 B17 (320-370) B18 (250-300) B18 (350-400) B18 (450-500) |  |  |  |  |  |  |
| 012    | Grond (AS3000) | MM20 B19 (300-350) B19 (400-450) B20 (350-400) B20 (450-500) |  |  |  |  |  |  |
| 013    | Grond (AS3000) | MM03 B02 (30-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)            |  |  |  |  |  |  |
| 014    | Grond (AS3000) | MM21 B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B23 (50-100)           |  |  |  |  |  |  |
| 015    | Grond (AS3000) | MM22 B21 (100-150) B22 (100-150) B23 (100-150) B24 (100-150) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 011               | 012               | 013               | 014               | 015               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
Startdatum 18-12-2020  
Rapportagedatum 23-12-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |                     |                    |                    |                    |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 016                                               | Grond (AS3000) | MM23 B24 (0-50) B24 (50-100) B25 (0-50) B26 (0-50)           |                     |                    |                    |                    |                    |
| 017                                               | Grond (AS3000) | MM24 B25 (50-100) B25 (100-150) B26 (50-100) B26 (100-150)   |                     |                    |                    |                    |                    |
| 018                                               | Grond (AS3000) | MM04 B01 (100-150) B02 (100-150) B03 (50-100) B04 (50-100)   |                     |                    |                    |                    |                    |
| 019                                               | Grond (AS3000) | MM05 B03 (100-150) B04 (100-150) B05 (50-100) B05 (150-200)  |                     |                    |                    |                    |                    |
| 020                                               | Grond (AS3000) | MM06 B03 (150-200) B04 (150-200) B05 (200-250) B05 (250-300) |                     |                    |                    |                    |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                            | 016                 | 017                | 018                | 019                | 020                |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                            | Ja                  | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                            | 78.4                | 83.0               | 74.7               | 72.0               | 77.2               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                            | geen                | geen               | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                            | 3.2                 | 2.0                | 1.9                | 1.1                | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                              |                     |                    |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                            | 23                  | 25                 | 46                 | 34                 | 8.0                |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                              |                     |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                            | 130                 | 160                | 260                | 210                | 50                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                            | 0.51                | 0.34               | 0.30               | <0.2               | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                            | 9.1                 | 9.8                | 16                 | 13                 | 5.3                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                            | 20                  | 17                 | 27                 | 23                 | 6.0                |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                            | 0.09                | 0.08               | 0.06               | 0.05               | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                            | 33                  | 28                 | 28                 | 25                 | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.5                | <0.5               | <0.5               | <0.5               | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                            | 28                  | 31                 | 50                 | 45                 | 18                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                            | 91                  | 75                 | 100                | 85                 | 27                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                              |                     |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | 0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                            | 0.04                | 1.3                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                            | 0.01                | 0.25               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                            | 0.12                | 1.4                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                            | 0.06                | 0.58               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                            | 0.06                | 0.41               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                            | 0.05                | 0.22               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                            | 0.07                | 0.35               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                            | 0.06                | 0.22               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                            | 0.06                | 0.21               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                            | 0.537 <sup>1)</sup> | 4.95 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                              |                     |                    |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                            | 1.6                 | 1.4                | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                            | 1.6                 | 1.4                | <1                 | <1                 | <1                 |

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

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 016    | Grond (AS3000) | MM23 B24 (0-50) B24 (50-100) B25 (0-50) B26 (0-50)           |  |  |  |  |  |
| 017    | Grond (AS3000) | MM24 B25 (50-100) B25 (100-150) B26 (50-100) B26 (100-150)   |  |  |  |  |  |
| 018    | Grond (AS3000) | MM04 B01 (100-150) B02 (100-150) B03 (50-100) B04 (50-100)   |  |  |  |  |  |
| 019    | Grond (AS3000) | MM05 B03 (100-150) B04 (100-150) B05 (50-100) B05 (150-200)  |  |  |  |  |  |
| 020    | Grond (AS3000) | MM06 B03 (150-200) B04 (150-200) B05 (200-250) B05 (250-300) |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 016               | 017               | 018               | 019               | 020               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | 1.9               | 1.3               | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 7.9 <sup>1)</sup> | 6.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | 21                | 29                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <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 :



# Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
Startdatum 18-12-2020  
Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |                    |                    |                    |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 021                                               | Grond (AS3000) | MM07 B03 (200-250) B03 (300-350) B04 (200-250) B04 (250-300) |                    |                    |                    |                     |
| 022                                               | Grond (AS3000) | MM08 B03 (350-400) B04 (320-370) B04 (370-420) B05 (300-350) |                    |                    |                    |                     |
| 023                                               | Grond (AS3000) | MM09 B03 (400-450) B03 (450-500) B04 (420-470) B05 (350-400) |                    |                    |                    |                     |
| 024                                               | Grond (AS3000) | MM10 B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50)             |                    |                    |                    |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                            | 021                | 022                | 023                | 024                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                            | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                            | 75.7               | 82.1               | 82.0               | 77.1                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                            | geen               | geen               | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                            | 1.1                | <0.5               | <0.5               | 2.6                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                              |                    |                    |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                            | 6.5                | 1.3                | <1                 | 29                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                              |                    |                    |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                            | 43                 | <20                | <20                | 240                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                            | <0.2               | <0.2               | <0.2               | 0.48                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                            | 4.6                | 1.7                | 1.7                | 15                  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                            | 5.8                | <5                 | <5                 | 24                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                            | <0.05              | <0.05              | <0.05              | 0.08                |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                            | <10                | <10                | <10                | 36                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.5               | <0.5               | <0.5               | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                            | 16                 | 5.9                | 5.7                | 41                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                            | 28                 | <20                | <20                | 95                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                              |                    |                    |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.02                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.06                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.03                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.03                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.02                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.03                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.02                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                            | <0.01              | <0.01              | <0.01              | 0.02                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                            | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.244 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                              |                    |                    |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                 | <1                 | <1                 | <1                  |

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

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 021    | Grond (AS3000) | MM07 B03 (200-250) B03 (300-350) B04 (200-250) B04 (250-300) |  |  |  |  |
| 022    | Grond (AS3000) | MM08 B03 (350-400) B04 (320-370) B04 (370-420) B05 (300-350) |  |  |  |  |
| 023    | Grond (AS3000) | MM09 B03 (400-450) B03 (450-500) B04 (420-470) B05 (350-400) |  |  |  |  |
| 024    | Grond (AS3000) | MM10 B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50)             |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 021               | 022               | 023               | 024               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | 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 :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179                                                                        |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                      |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                   |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                         |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                         |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8868608 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8868603 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8868607 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y8868587 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8868601 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867164 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867388 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8737871 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867183 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 004     | Y8867020 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 004     | Y8867035 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 004     | Y8867181 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 004     | Y8867185 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 005     | Y8867033 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 005     | Y8867163 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 005     | Y8867779 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 006     | Y8867784 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 006     | Y8867034 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 006     | Y8868207 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 006     | Y8867244 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 007     | Y8868205 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 007     | Y8868627 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 007     | Y8867230 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 007     | Y8867246 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 008     | Y8867250 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 008     | Y8867234 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 008     | Y8867248 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 008     | Y8867777 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 009     | Y8867189 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 009     | Y8867175 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 009     | Y8867187 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 009     | Y8867023 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 010     | Y8867182 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 010     | Y8867177 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 010     | Y8867160 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 010     | Y8867174 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 011     | Y8867389 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 011     | Y8868626 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 011     | Y8867782 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 011     | Y8867019 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 012     | Y8867247 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 012     | Y8867245 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 012     | Y8867242 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 012     | Y8867243 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 013     | Y8867067 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 013     | Y8867051 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 013     | Y8868012 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 013     | Y8867311 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 014     | Y8867240 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 014     | Y8867238 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 014     | Y8867536 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 014     | Y8867228 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 015     | Y8867530 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 015     | Y8867221 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 015     | Y8867531 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 015     | Y8867542 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 016     | Y8867533 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 016     | Y8867537 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 016     | Y8867548 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 016     | Y8867534 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 017     | Y8867553 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 017     | Y8867543 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 017     | Y8867547 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 017     | Y8867551 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 018     | Y8867053 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 018     | Y8867313 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 018     | Y8868605 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 018     | Y8868606 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 019     | Y8867318 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 019     | Y8867056 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 019     | Y8867058 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 019     | Y8867064 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 020     | Y8867062 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 020     | Y8867068 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 020     | Y8867054 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 020     | Y8867320 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 021     | Y8867066 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 021     | Y8867333 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 021     | Y8867070 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 021     | Y8867316 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 022     | Y8867061 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 022     | Y8867057 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 022     | Y8867317 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 022     | Y8867055 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 023     | Y8867334 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 023     | Y8867060 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 023     | Y8867065 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 023     | Y8867326 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 024     | Y8867387 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 024     | Y8867188 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 024     | Y8867176 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 024     | Y8867027 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

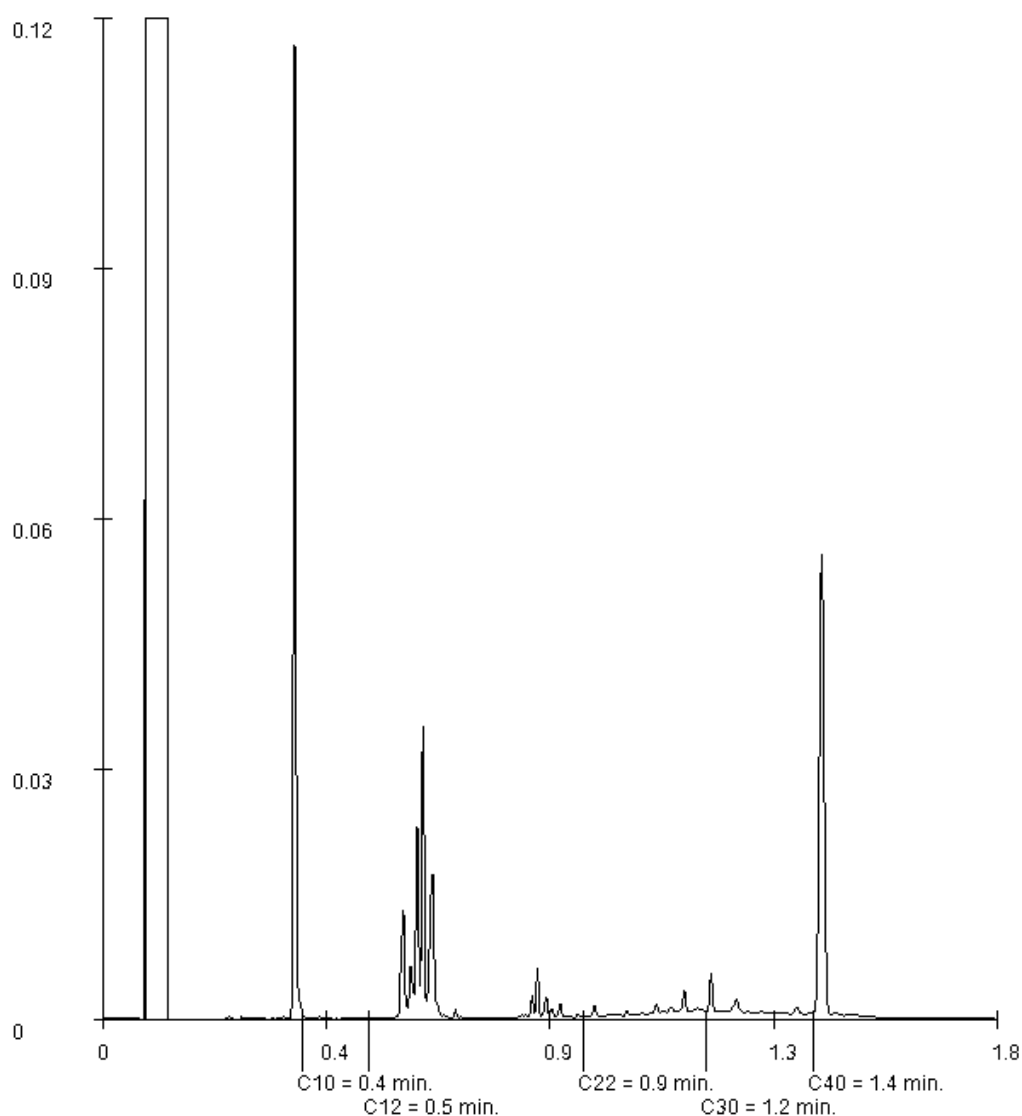
Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 016  
 Monster beschrijvingen MM23 B24 (0-50) B24 (50-100) B25 (0-50) B26 (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 :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375729 - 1

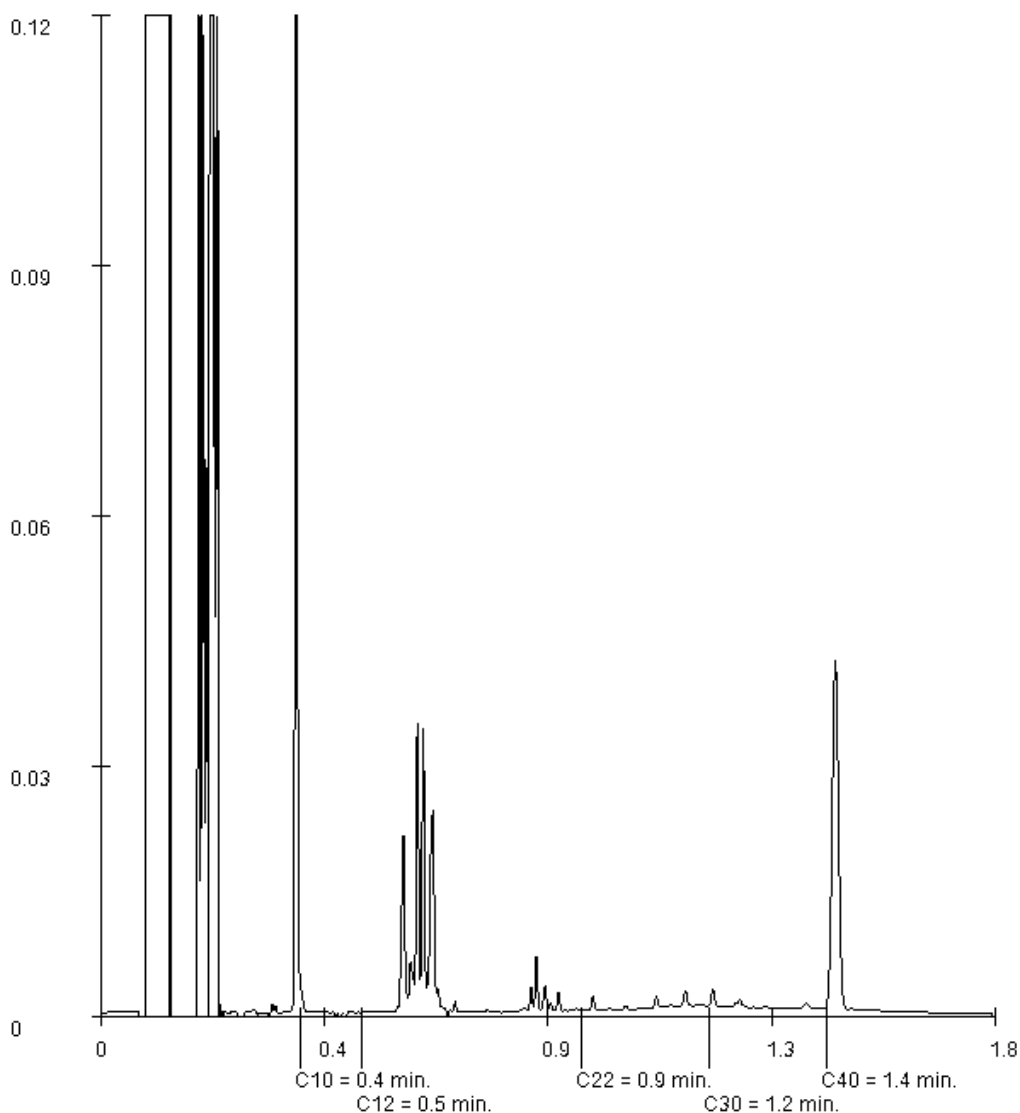
Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 017  
 Monster beschrijvingen MM24 B25 (50-100) B25 (100-150) B26 (50-100) B26 (100-150)

### 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

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Uw projectnummer : 2003157  
SYNLAB rapportnummer : 13376282, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 8QKQ7SX7

Rotterdam, 23-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2003157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

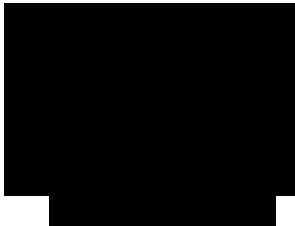
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

  
Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |                     |                    |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM25 B06 (0-50) B06 (100-150) B07 (0-50) B07 (100-150)       |                     |                    |                     |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM26 B06 (150-200) B06 (200-250) B07 (170-220) B07 (220-250) |                     |                    |                     |                     |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM35 B10 (0-50) B10 (50-100) B12 (50-100) B14 (0-50)         |                     |                    |                     |                     |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM36 B10 (100-130) B12 (100-130) B14 (50-100)                |                     |                    |                     |                     |                     |
| 005                                               | Grond (AS3000) | MM37 B10 (130-180) B12 (130-180) B14 (100-150) B14 (150-170) |                     |                    |                     |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                            | 001                 | 002                | 003                 | 004                 | 005                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                            | Ja                  | Ja                 | Ja                  | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                            | 76.9                | 74.3               | 87.0                | 80.3                | 88.4                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                            | geen                | geen               | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                            | 5.4                 | 2.2                | 1.7                 | 2.4                 | 1.3                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                              |                     |                    |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                            | 35                  | 33                 | 17                  | 28                  | 10                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                              |                     |                    |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                            | 210                 | 220                | 140                 | 260                 | 54                  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                            | 0.34                | <0.2               | <0.2                | 0.23                | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                            | 11                  | 13                 | 9.1                 | 9.1                 | 3.7                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                            | 24                  | 17                 | 15                  | 26                  | 8.2                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                            | 0.06                | <0.05              | <0.05               | 0.06                | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                            | 33                  | 20                 | 21                  | 26                  | 20                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.5                | <0.5               | <0.5                | <0.5                | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                            | 36                  | 42                 | 29                  | 35                  | 10                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                            | 91                  | 72                 | 63                  | 83                  | 42                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                              |                     |                    |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                            | 0.29                | <0.01              | 0.05                | <0.01               | 0.06                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                            | 0.11                | <0.01              | 0.02                | <0.01               | 0.02                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                            | 0.70                | <0.01              | 0.13                | 0.03                | 0.16                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                            | 0.37                | <0.01              | 0.07                | 0.02                | 0.10                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                            | 0.29                | <0.01              | 0.06                | 0.01                | 0.07                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                            | 0.16                | <0.01              | 0.05                | 0.01                | 0.05                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                            | 0.28                | <0.01              | 0.09                | 0.02                | 0.09                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                            | 0.17                | <0.01              | 0.07                | 0.02                | 0.07                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                            | 0.15                | <0.01              | 0.07                | 0.01                | 0.05                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                            | 2.527 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.617 <sup>1)</sup> | 0.141 <sup>1)</sup> | 0.677 <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                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM25 B06 (0-50) B06 (100-150) B07 (0-50) B07 (100-150)       |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM26 B06 (150-200) B06 (200-250) B07 (170-220) B07 (220-250) |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM35 B10 (0-50) B10 (50-100) B12 (50-100) B14 (0-50)         |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM36 B10 (100-130) B12 (100-130) B14 (50-100)                |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | MM37 B10 (130-180) B12 (130-180) B14 (100-150) B14 (150-170) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | 7                 |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | 5                 |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13376282 - 1

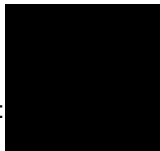
Orderdatum 21-12-2020  
Startdatum 21-12-2020  
Rapportagedatum 23-12-2020

### 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 : 

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |                     |                     |                    |                    |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 006                                               | Grond (AS3000) | MM38 B12 (180-200) B14 (170-220) B14 (220-240)               |                     |                     |                    |                    |                    |
| 007                                               | Grond (AS3000) | MM39 B10 (180-200) B10 (250-300) B12 (250-300) B14 (240-290) |                     |                     |                    |                    |                    |
| 008                                               | Grond (AS3000) | MM40 B10 (300-330) B12 (300-330) B14 (300-350) B14 (350-400) |                     |                     |                    |                    |                    |
| 009                                               | Grond (AS3000) | MM41 B10 (330-380) B10 (380-430) B12 (330-380) B12 (380-430) |                     |                     |                    |                    |                    |
| 010                                               | Grond (AS3000) | MM42 B10 (430-480) B12 (430-480) B14 (400-450) B14 (450-500) |                     |                     |                    |                    |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                            | 006                 | 007                 | 008                | 009                | 010                |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                            | Ja                  | Ja                  | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                            | 87.3                | 75.2                | 78.0               | 80.2               | 78.6               |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                            | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                            | geen                | geen                | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                            | 0.7                 | 0.7                 | 0.8                | <0.5               | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                              |                     |                     |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                            | 6.3                 | 29                  | 10                 | <1                 | <1                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                              |                     |                     |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                            | 110                 | 160                 | 96                 | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                            | <0.2                | <0.2                | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                            | 7.2                 | 10                  | 7.5                | 1.9                | 1.7                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                            | 11                  | 14                  | 12                 | <5                 | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                            | <0.05               | <0.05               | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                            | 13                  | 16                  | 11                 | <10                | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.5                | <0.5                | <0.5               | <0.5               | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                            | 24                  | 34                  | 27                 | 6.4                | 6.0                |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                            | 46                  | 60                  | 46                 | <20                | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                              |                     |                     |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | 0.02                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                            | 0.01                | 0.04                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | 0.01                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | 0.01                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | 0.01                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | 0.01                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | 0.01                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | 0.01                | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                            | 0.073 <sup>1)</sup> | 0.134 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                              |                     |                     |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 |

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | MM38 B12 (180-200) B14 (170-220) B14 (220-240)               |  |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | MM39 B10 (180-200) B10 (250-300) B12 (250-300) B14 (240-290) |  |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | MM40 B10 (300-330) B12 (300-330) B14 (300-350) B14 (350-400) |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | MM41 B10 (330-380) B10 (380-430) B12 (330-380) B12 (380-430) |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | MM42 B10 (430-480) B12 (430-480) B14 (400-450) B14 (450-500) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008               | 009               | 010               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
Startdatum 21-12-2020  
Rapportagedatum 23-12-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |                     |                    |                    |                    |                    |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 011                                               | Grond (AS3000) | MM43 B11 (0-50) B11 (50-100) B13 (0-50) B13 (50-100)         |                     |                    |                    |                    |                    |
| 012                                               | Grond (AS3000) | MM44 B11 (120-150) B11 (150-200) B13 (120-170) B13 (170-200) |                     |                    |                    |                    |                    |
| 013                                               | Grond (AS3000) | MM27 B06 (250-300) B06 (300-350) B07 (250-300) B07 (300-350) |                     |                    |                    |                    |                    |
| 014                                               | Grond (AS3000) | MM45 B11 (200-250) B11 (300-350) B13 (250-300) B13 (350-400) |                     |                    |                    |                    |                    |
| 015                                               | Grond (AS3000) | MM46 B11 (350-400) B11 (450-500) B13 (400-450) B13 (450-500) |                     |                    |                    |                    |                    |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                            | 011                 | 012                | 013                | 014                | 015                |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                            | Ja                  | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                            | 79.5                | 78.0               | 78.7               | 80.2               | 80.0               |
| 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                                                            | 2.3                 | 1.4                | 0.8                | <0.5               | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                              |                     |                    |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                            | 21                  | 10                 | 12                 | <1                 | <1                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                              |                     |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                            | 230                 | 82                 | 97                 | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                            | 0.27                | <0.2               | 0.22               | <0.2               | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                            | 12                  | 6.8                | 7.9                | 1.9                | 1.7                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                            | 20                  | 9.9                | 12                 | <5                 | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                            | 0.05                | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                            | 25                  | <10                | 11                 | <10                | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.5                | <0.5               | <0.5               | <0.5               | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                            | 39                  | 23                 | 29                 | 6.1                | 5.9                |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                            | 80                  | 38                 | 44                 | <20                | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                              |                     |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                            | 0.02                | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01              | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                            | 0.083 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                              |                     |                    |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 |

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 011    | Grond (AS3000) | MM43 B11 (0-50) B11 (50-100) B13 (0-50) B13 (50-100)         |  |  |  |  |  |  |
| 012    | Grond (AS3000) | MM44 B11 (120-150) B11 (150-200) B13 (120-170) B13 (170-200) |  |  |  |  |  |  |
| 013    | Grond (AS3000) | MM27 B06 (250-300) B06 (300-350) B07 (250-300) B07 (300-350) |  |  |  |  |  |  |
| 014    | Grond (AS3000) | MM45 B11 (200-250) B11 (300-350) B13 (250-300) B13 (350-400) |  |  |  |  |  |  |
| 015    | Grond (AS3000) | MM46 B11 (350-400) B11 (450-500) B13 (400-450) B13 (450-500) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 011               | 012               | 013               | 014               | 015               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf :

## Analysereport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
Startdatum 21-12-2020  
Rapportagedatum 23-12-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 016    | Grond (AS3000) | MM28 B06 (370-420) B06 (420-470) B07 (350-400) B07 (450-500) |  |  |  |  |  |
| 017    | Grond (AS3000) | MM29 B08 (0-30)                                              |  |  |  |  |  |
| 018    | Grond (AS3000) | MM30 B09 (0-50) B09 (50-70)                                  |  |  |  |  |  |
| 019    | Grond (AS3000) | MM31 B08 (50-100) B08 (170-190) B09 (70-120) B09 (150-200)   |  |  |  |  |  |
| 020    | Grond (AS3000) | MM32 B08 (190-240) B08 (250-300) B09 (240-290) B09 (290-340) |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 016                | 017                  | 018                 | 019                 | 020                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                 | Ja                   | Ja                  | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 79.4               | 81.7                 | 88.1                | 90.5                | 72.4                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                   | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               | geen                 | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | <0.5               | 3.5                  | 2.1                 | <0.5                | 1.2                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                      |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 2.0                | 16                   | 9.5                 | 1.7                 | 48                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                      |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | 130                  | 79                  | 20                  | 270                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2               | 0.22                 | <0.2                | <0.2                | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 1.8                | 7.8                  | 4.8                 | 3.6                 | 15                  |
| koper                                             | mg/kgds | S | <5                 | 19                   | 10                  | <5                  | 18                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05                | 0.10                | <0.05               | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds | S | <10                | 23                   | 18                  | <10                 | 23                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5               | 0.55                 | <0.5                | <0.5                | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 6.0                | 25                   | 15                  | 10                  | 48                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | <20                | 76                   | 47                  | 35                  | 77                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                      |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01                | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | 1.9                  | 0.05                | 0.04                | 0.06                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | 0.38                 | 0.03                | 0.02                | 0.02                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | 3.0                  | 0.20                | 0.13                | 0.09                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | 1.8                  | 0.15                | 0.07                | 0.03                |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | 1.6                  | 0.10                | 0.05                | 0.03                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | 0.85                 | 0.08                | 0.04                | 0.02                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | 1.4                  | 0.13                | 0.07                | 0.03                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | 1.0                  | 0.11                | 0.05                | 0.02                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | 0.87                 | 0.09                | 0.04                | 0.02                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 12.807 <sup>1)</sup> | 0.947 <sup>1)</sup> | 0.517 <sup>1)</sup> | 0.327 <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                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                   | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                   | <1                  | <1                  | <1                  |

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 016    | Grond (AS3000) | MM28 B06 (370-420) B06 (420-470) B07 (350-400) B07 (450-500) |  |  |  |  |  |  |
| 017    | Grond (AS3000) | MM29 B08 (0-30)                                              |  |  |  |  |  |  |
| 018    | Grond (AS3000) | MM30 B09 (0-50) B09 (50-70)                                  |  |  |  |  |  |  |
| 019    | Grond (AS3000) | MM31 B08 (50-100) B08 (170-190) B09 (70-120) B09 (150-200)   |  |  |  |  |  |  |
| 020    | Grond (AS3000) | MM32 B08 (190-240) B08 (250-300) B09 (240-290) B09 (290-340) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 016               | 017               | 018               | 019               | 020               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 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> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | 9                 | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | 12                | <5                | 17                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | 20                | <20               | <20               | <20               |

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

Paraaf

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
Startdatum 21-12-2020  
Rapportagedatum 23-12-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf

# Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 021                                               | Grond (AS3000) | MM33 B08 (350-400) B08 (400-450) B09 (350-400) B09 (400-450) |                     |                     |
| 022                                               | Grond (AS3000) | MM34 B08 (450-500) B09 (470-500)                             |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                            | 021                 | 022                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                                            | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                            | 77.4                | 80.4                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                            | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                            | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                            | 0.9                 | <0.5                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                              |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                            | 14                  | <1                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                              |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                            | 89                  | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                            | <0.2                | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                            | 7.2                 | 2.0                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                            | 11                  | <5                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                            | <0.05               | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                            | 11                  | <10                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.5                | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                            | 25                  | 6.3                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                            | 44                  | <20                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                              |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                            | 0.01                | <0.01               |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                            | 0.02                | 0.01                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01               |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                            | <0.01               | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                            | 0.086 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                              |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                            | <1                  | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                            | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   |

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

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                          |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------|
| 021    | Grond (AS3000) | MM33 B08 (350-400) B08 (400-450) B09 (350-400) B09 (400-450) |
| 022    | Grond (AS3000) | MM34 B08 (450-500) B09 (470-500)                             |

| Analyse               | Eenheid | Q | 021 | 022 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 |

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

Paraaf

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
Startdatum 21-12-2020  
Rapportagedatum 23-12-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179                                                                        |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                      |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                   |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                         |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                         |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8868355 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8868368 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8868349 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8868362 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8868361 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8868353 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8868366 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8868354 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8949063 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867550 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867561 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867281 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 004     | Y8949062 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 004     | Y8867282 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 004     | Y8867538 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 005     | Y8867285 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 005     | Y8867286 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 005     | Y8867552 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 005     | Y8949059 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 006     | Y8949051 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 006     | Y8867290 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 006     | Y8867279 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 007     | Y8867566 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 007     | Y8867570 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 007     | Y8867283 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 007     | Y8949066 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 008     | Y8867276 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 008     | Y8867565 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 008     | Y8867287 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 008     | Y8949065 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 009     | Y8867572 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 009     | Y8949047 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 009     | Y8949064 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 009     | Y8867562 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 010     | Y8949061 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 010     | Y8867284 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 010     | Y8867280 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 010     | Y8867564 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 011     | Y8867678 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 011     | Y8867673 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 011     | Y8868003 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 011     | Y8867991 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 012     | Y8867686 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 012     | Y8868005 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 012     | Y8867682 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 012     | Y8867997 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 013     | Y8868358 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 013     | Y8867049 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 013     | Y8868351 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 013     | Y8868365 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 014     | Y8867685 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 014     | Y8868008 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 014     | Y8867999 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 014     | Y8867676 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 015     | Y8867681 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 015     | Y8867671 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 015     | Y8867994 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 015     | Y8867996 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 016     | Y8867050 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 016     | Y8868364 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 016     | Y8867048 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 016     | Y8868350 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 017     | Y8867043 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 018     | Y8867038 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 018     | Y8867032 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 019     | Y8867039 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 019     | Y8867021 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 019     | Y8867047 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 019     | Y8867041 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 020     | Y8867630 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 020     | Y8867625 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 020     | Y8867046 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 020     | Y8867622 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 021     | Y8867628 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 021     | Y8867012 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 021     | Y8867623 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 021     | Y8867620 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 022     | Y8867617 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 022     | Y8867040 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

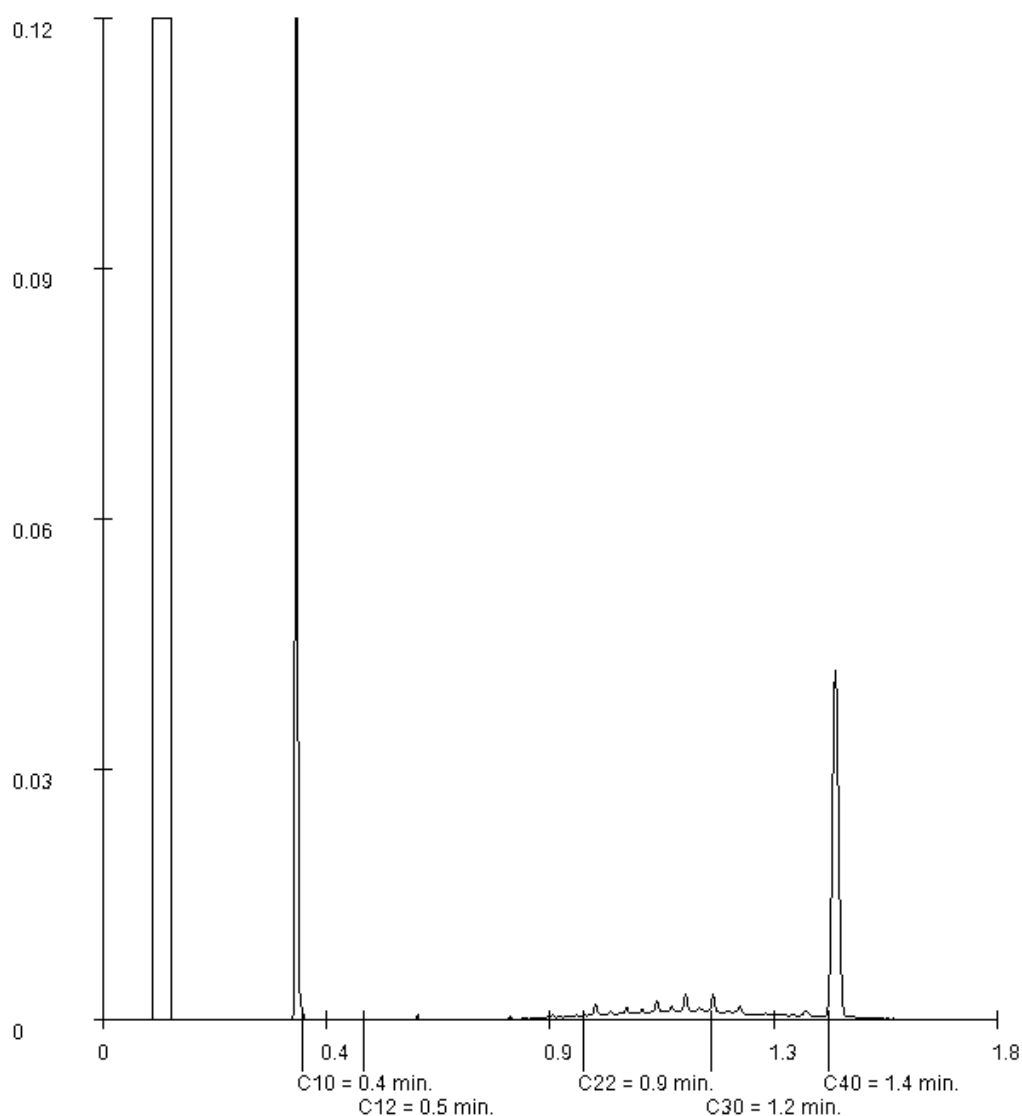
Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 005  
 Monster beschrijvingen MM37 B10 (130-180) B12 (130-180) B14 (100-150) B14 (150-170)

### 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

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

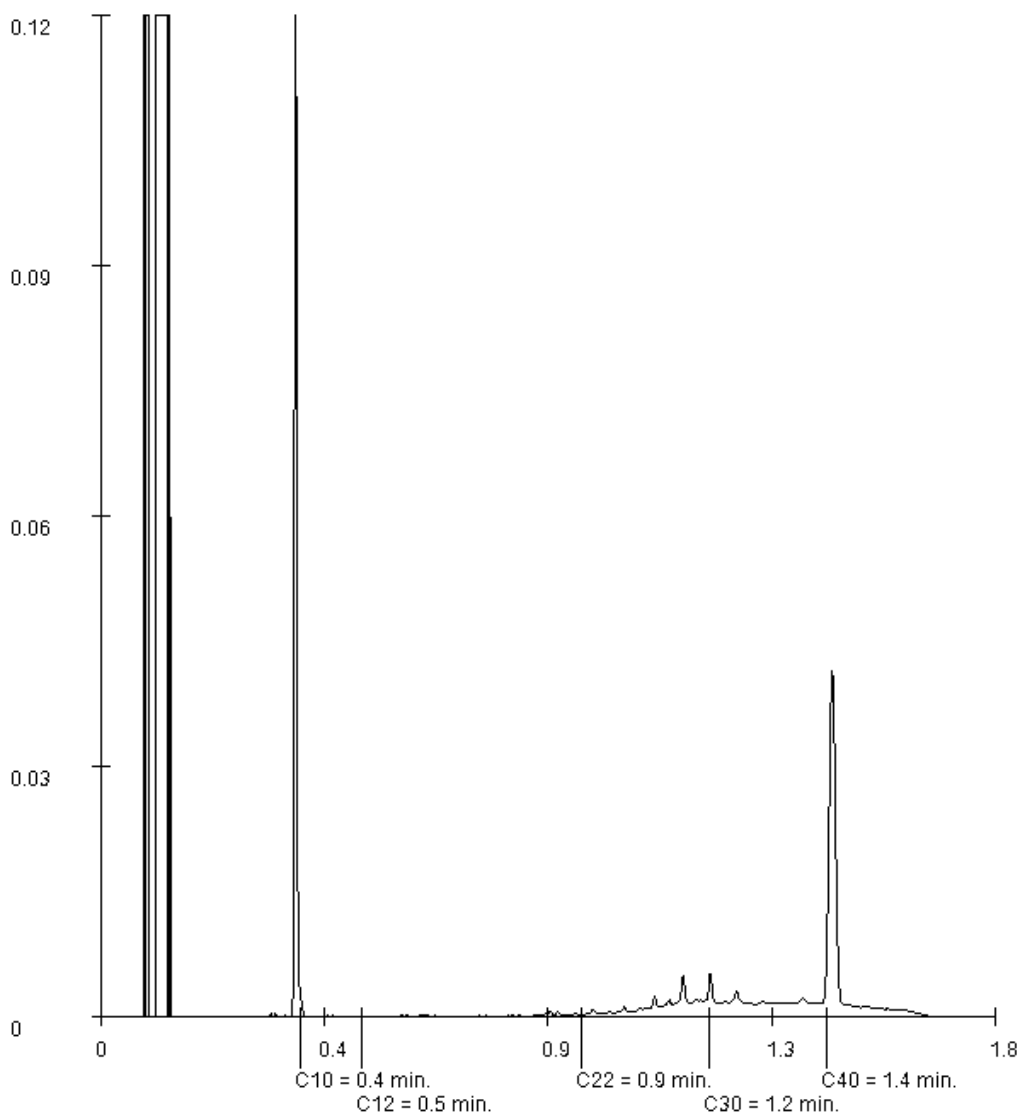
Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 017  
 Monster beschrijvingen MM29 B08 (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 :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376282 - 1

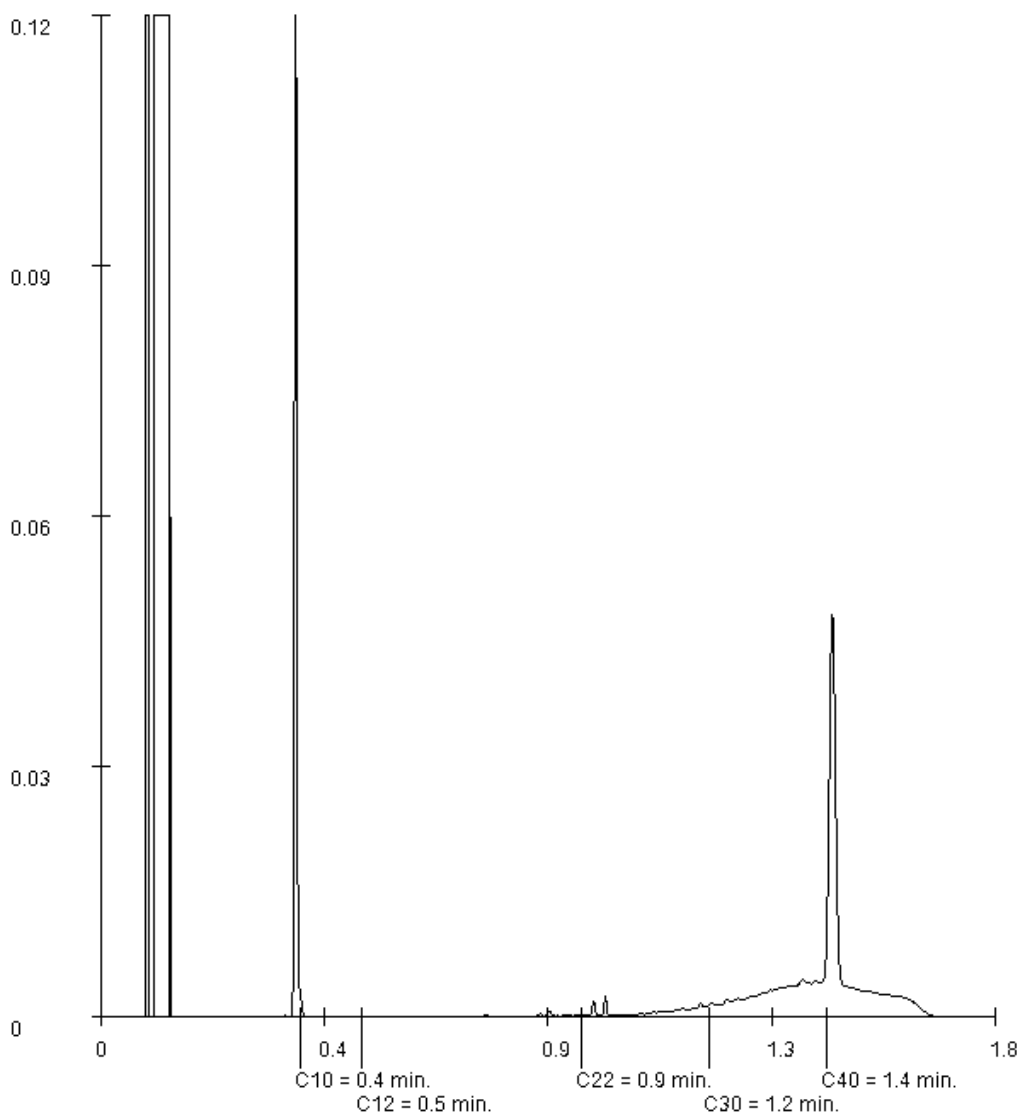
Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 019  
 Monster beschrijvingen MM31 B08 (50-100) B08 (170-190) B09 (70-120) B09 (150-200)

### 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 :

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Uw projectnummer : 2003157  
SYNLAB rapportnummer : 13378515, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : C1YTHST8

Rotterdam, 29-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2003157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

  
Technical Director

# Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13378515 - 1

Orderdatum 24-12-2020  
 Startdatum 24-12-2020  
 Rapportagedatum 29-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                              |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MMPFAS01 B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 001                |
|-----------------------------------------|---------|---|--------------------|
| monster voorbehandeling                 |         | S | Ja                 |
| droge stof                              | gew.-%  | S | 77.1               |
| gewicht artefacten                      | g       | S | <1                 |
| aard van de artefacten                  | -       | S | geen               |
| <i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>    |         |   |                    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)               | µg/kgds |   | 0.11               |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)             | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)              | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)             | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)       | µg/kgds |   | 0.56               |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)       | µg/kgds |   | <0.1               |
| som PFOA (0.7 factor)                   | µg/kgds |   | 0.63 <sup>1)</sup> |
| PFNA (perfluornonaanzuur)               | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFDA (perfluordecaanzuur)               | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)           | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)           | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)         | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)        | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)         | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)          | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)         | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)       | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)        | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)       | µg/kgds |   | <0.1               |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds |   | 0.20               |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds |   | <0.1               |
| som PFOS (0.7 factor)                   | µg/kgds |   | 0.27 <sup>1)</sup> |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)         | µg/kgds |   | <0.1               |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)  | µg/kgds |   | <0.1               |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)  | µg/kgds |   | <0.1               |

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

Paraaf :

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13378515 - 1

Orderdatum 24-12-2020  
 Startdatum 24-12-2020  
 Rapportagedatum 29-12-2020

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                              |
|--------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MMPFAS01 B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) |

| Analyse                                               | Eenheid | Q | 001  |
|-------------------------------------------------------|---------|---|------|
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds |   | <0.1 |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | µg/kgds |   | <0.1 |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds |   | <0.1 |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds |   | <0.1 |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                    | µg/kgds |   | <0.1 |
| MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)          | µg/kgds |   | <0.1 |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | µg/kgds |   | <0.1 |

Paraaf :

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13378515 - 1

Orderdatum 24-12-2020  
Startdatum 24-12-2020  
Rapportagedatum 29-12-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13378515 - 1

Orderdatum 24-12-2020  
 Startdatum 24-12-2020  
 Rapportagedatum 29-12-2020

| Analyse                                              | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling                              | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179                                                                        |
| droge stof                                           | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                                   | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                            | Grond (AS3000) | Eigen methode                                                                                                                            |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| som PFOA (0.7 factor)                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| som PFOS (0.7 factor)                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13378515 - 1

Orderdatum 24-12-2020  
 Startdatum 24-12-2020  
 Rapportagedatum 29-12-2020

| Analyse                                          | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|--------------------------------------------------|----------------|------------------|
| PFOSA<br>(perfluorooctaansulfonamide)            | Grond (AS3000) | Idem             |
| MeFOSA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide)  | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer<br>fosfaat diester) | Grond (AS3000) | Idem             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8868362 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8868349 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867673 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867043 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867550 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867991 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8949044 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867281 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC201     |

Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Uw projectnummer : 2003157  
SYNLAB rapportnummer : 13375732, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : CTZ7PXC1

Rotterdam, 22-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2003157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

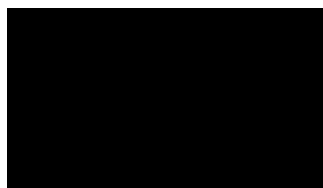
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375732 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 22-12-2020

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie   |
|--------|---------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | B05-1-1 B05 (320-420) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B17-1-1 B17 (280-380) |

| Analyse                                          | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|--------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |   |                    |                    |
| barium                                           | µg/l    | S | 110                | 190                |
| cadmium                                          | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                           | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| koper                                            | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               |
| kwik                                             | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                             | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen                                        | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| nikkel                                           | µg/l    | S | <3                 | <3                 |
| zink                                             | µg/l    | S | 22                 | 13                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |   |                    |                    |
| benzeen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                         | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| naftaleen                                        | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l    | S | <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> |
| dichloormethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform                                       | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| vinylchloride                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tribroommethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |

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

Paraaf :

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375732 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 22-12-2020

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie   |
|--------|---------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | B05-1-1 B05 (320-420) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B17-1-1 B17 (280-380) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25 | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 | <50 |

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

Paraaf :

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13375732 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
Startdatum 18-12-2020  
Rapportagedatum 22-12-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375732 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 22-12-2020

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                               |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852   |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2 |
| 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                                           |
| xyleen (0.7 factor)                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                           |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6846966 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC236     |
| 001     | G6846978 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC236     |
| 001     | B1960358 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC204     |
| 002     | B1961197 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC204     |
| 002     | G6846996 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC236     |

Paraaf

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375732 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 22-12-2020

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | G6846991 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC236     |

Paraaf :

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Uw projectnummer : 2003157  
SYNLAB rapportnummer : 13375730, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : ILGA31TQ

Rotterdam, 23-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2003157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

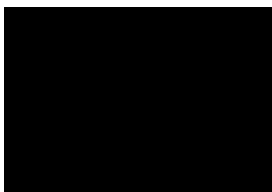
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375730 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer                                            | Monstersoort        | Monsterspecificatie                                                                                                                                          |                     |                    |                    |  |
|---------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--|
| 001                                               | Waterbodem (AS3000) | MMSL01 SL01 (100-110) SL02 (100-110) SL03 (100-110) SL04 (100-110) SL05 (100-110) SL06 (100-110) SL07 (100-110) SL08 (100-110) SL09 (100-110) SL10 (100-110) |                     |                    |                    |  |
| 002                                               | Waterbodem (AS3000) | MMSL02 SL01 (110-160) SL02 (110-160) SL03 (110-160) SL04 (110-160) SL05 (110-160) SL06 (110-160) SL07 (110-160) SL08 (110-160) SL09 (110-160) SL10 (110-160) |                     |                    |                    |  |
| 003                                               | Waterbodem (AS3000) | MMSL03 SL11 (50-100) SL12 (50-100) SL13 (50-100) SL14 (50-100) SL15 (50-100) SL16 (50-100) SL17 (50-100) SL18 (50-100) SL19 (50-100) SL20 (50-100)           |                     |                    |                    |  |
| Analyse                                           | Eenheid             | Q                                                                                                                                                            | 001                 | 002                | 003                |  |
| droge stof                                        | gew.-%              | S                                                                                                                                                            | 62.0                | 75.2               | 73.9               |  |
| gewicht artefacten                                | g                   | S                                                                                                                                                            | 0                   | 0                  | 0                  |  |
| aard van de artefacten                            | -                   | S                                                                                                                                                            | geen                | geen               | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS             | S                                                                                                                                                            | 2.1                 | <2                 | <2                 |  |
| gloeirest                                         | % vd DS             |                                                                                                                                                              | 97.1                | 98.4               | 96.8               |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                     |                                                                                                                                                              |                     |                    |                    |  |
| min. delen <2µm                                   | % vd DS             | S                                                                                                                                                            | 11                  | 9.5                | 36                 |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                     |                                                                                                                                                              |                     |                    |                    |  |
| barium                                            | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | 110                 | 73                 | 190                |  |
| cadmium                                           | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <0.2                | <0.2               | <0.2               |  |
| kobalt                                            | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | 6.2                 | 5.9                | 11                 |  |
| koper                                             | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | 14                  | 9.4                | 16                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <0.05               | <0.05              | 0.06               |  |
| lood                                              | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | 16                  | <10                | 17                 |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <1.5                | <1.5               | <1.5               |  |
| nikkel                                            | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | 21                  | 22                 | 34                 |  |
| zink                                              | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | 69                  | 40                 | 64                 |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                     |                                                                                                                                                              |                     |                    |                    |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <0.03               | <0.03              | <0.03              |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <0.03               | <0.03              | <0.03              |  |
| antraceen                                         | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <0.03               | <0.03              | <0.03              |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | 0.05                | <0.03              | <0.03              |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <0.03               | <0.03              | <0.03              |  |
| chryseen                                          | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <0.03               | <0.03              | <0.03              |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <0.03               | <0.03              | <0.03              |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <0.03               | <0.03              | <0.03              |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <0.03               | <0.03              | <0.03              |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <0.03               | <0.03              | <0.03              |  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kgds             | S                                                                                                                                                            | 0.239 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                     |                                                                                                                                                              |                     |                    |                    |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <1                  | <1                 | <1                 |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds             | S                                                                                                                                                            | <1                  | <1                 | <1                 |  |

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375730 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie                                                                                                                                          |
|--------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Waterbodem (AS3000) | MMSL01 SL01 (100-110) SL02 (100-110) SL03 (100-110) SL04 (100-110) SL05 (100-110) SL06 (100-110) SL07 (100-110) SL08 (100-110) SL09 (100-110) SL10 (100-110) |
| 002    | Waterbodem (AS3000) | MMSL02 SL01 (110-160) SL02 (110-160) SL03 (110-160) SL04 (110-160) SL05 (110-160) SL06 (110-160) SL07 (110-160) SL08 (110-160) SL09 (110-160) SL10 (110-160) |
| 003    | Waterbodem (AS3000) | MMSL03 SL11 (50-100) SL12 (50-100) SL13 (50-100) SL14 (50-100) SL15 (50-100) SL16 (50-100) SL17 (50-100) SL18 (50-100) SL19 (50-100) SL20 (50-100)           |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | 5                 | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 12                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 9                 | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <35               | <35               | <35               |

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

Paraaf :

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13375730 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
Startdatum 18-12-2020  
Rapportagedatum 23-12-2020

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375730 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Analyse                               | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Waterbodem (AS3000) | Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN 5719                                                                                                                              |
| aard van de artefacten                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| organische stof (gloeiverlies)        | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                                                  |
| gloeirest                             | Waterbodem (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879                                                                                                            |
| min. delen <2um                       | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-3                                                                                                                                                |
| barium                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                          |
| cadmium                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| kobalt                                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| koper                                 | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| kwik                                  | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| lood                                  | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| molybdeen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| nikkel                                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| zink                                  | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| naftaleen                             | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-5                                                                                                                                                |
| fenantreen                            | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| antraceen                             | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| fluoranteen                           | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| benzo(a)antraceen                     | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| chryseen                              | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 28                                | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-7                                                                                                                                                |
| PCB 52                                | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 101                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 118                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 138                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 153                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| PCB 180                               | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                                                                                            |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodem (AS3000) | Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                    |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8868599 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867555 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867332 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8868594 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8868602 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375730 - 1

Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8867324 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867315 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867327 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867322 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867554 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8867545 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8867319 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8867325 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8867335 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8867539 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8867544 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8867323 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8867328 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8868596 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 002     | Y8867546 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867025 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867011 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867022 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867029 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867028 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867024 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867016 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867036 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867017 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 003     | Y8867014 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |

Paraaf

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13375730 - 1

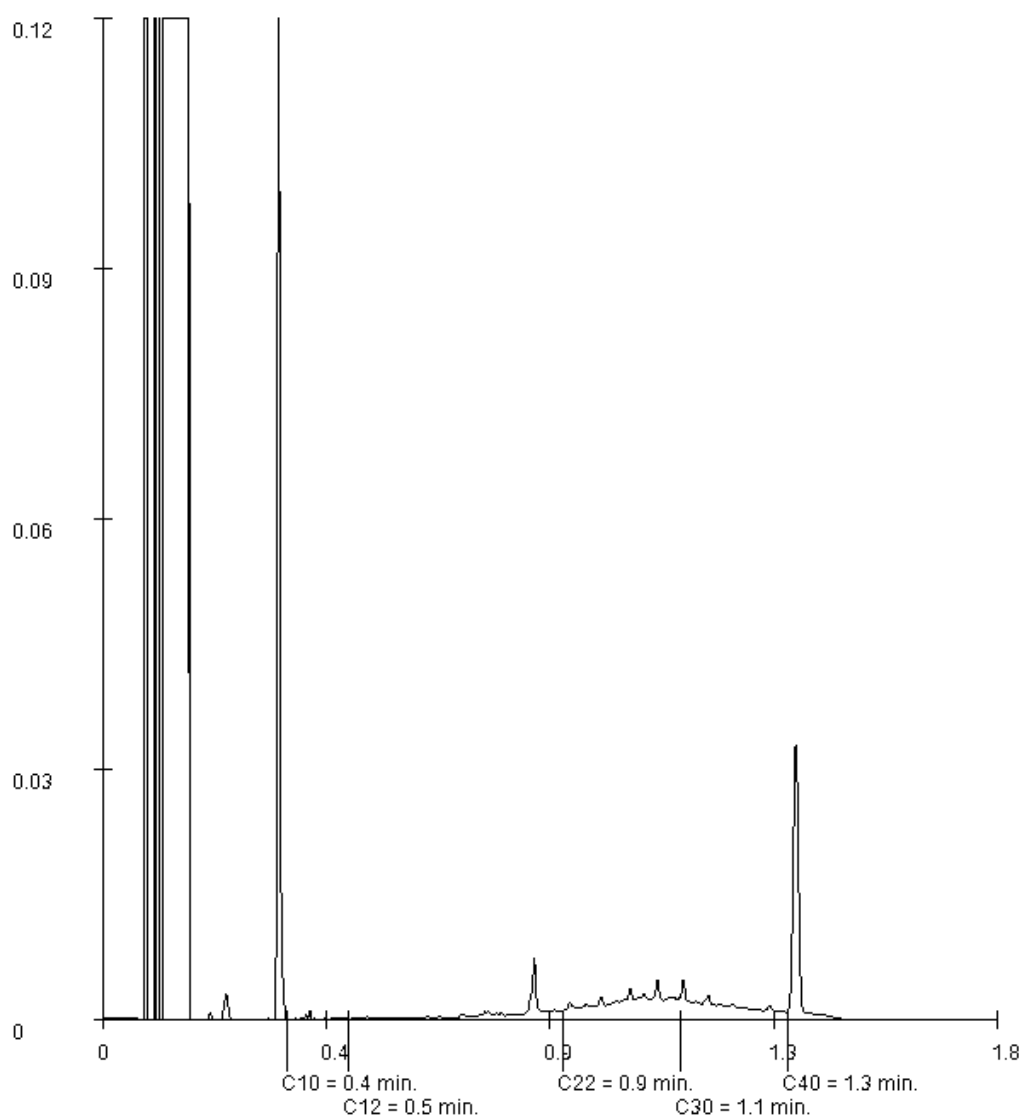
Orderdatum 18-12-2020  
 Startdatum 18-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen: MMSL01 SL01 (100-110) SL02 (100-110) SL03 (100-110) SL04 (100-110) SL05 (100-110) SL06 (100-110) SL07 (100-110) SL08 (100-110) SL09 (100-110) SL10 (100-110)

### 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 :

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Uw projectnummer : 2003157  
SYNLAB rapportnummer : 13378514, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : YT1LULHP

Rotterdam, 04-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2003157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

Technical Director

Lankelma Geo. Zuid BV

## Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13378514 - 1

Orderdatum 24-12-2020  
 Startdatum 24-12-2020  
 Rapportagedatum 04-01-2021

| Nummer  | Monstersoort        | Monsterspecificatie                                                                                                                                          |
|---------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001     | Waterbodem (AS3000) | MMSL01 SL01 (100-110) SL02 (100-110) SL03 (100-110) SL04 (100-110) SL05 (100-110) SL06 (100-110) SL07 (100-110) SL08 (100-110) SL09 (100-110) SL10 (100-110) |
| Analyse | Eenheid             | Q                                                                                                                                                            |
|         |                     | 001                                                                                                                                                          |

### ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

som PFOA (0.7 factor) µg/kgds 0.14 <sup>1)</sup>  
 som PFOS (0.7 factor) µg/kgds 0.14 <sup>1)</sup>  
 Adviespakket PFAS 30 componenten zie bijlage

Paraaf :

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Projectnummer 2003157  
Rapportnummer 13378514 - 1

Orderdatum 24-12-2020  
Startdatum 24-12-2020  
Rapportagedatum 04-01-2021

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13378514 - 1

Orderdatum 24-12-2020  
 Startdatum 24-12-2020  
 Rapportagedatum 04-01-2021

| Analyse                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                                         |
|----------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| som PFOA (0.7 factor)            | Waterbodem (AS3000) | Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar) |
| som PFOS (0.7 factor)            | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                     |
| Adviespakket PFAS 30 componenten | Waterbodem (AS3000) | Idem                                                                                     |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8867555 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867332 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8868594 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867324 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867322 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8868602 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867554 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8868599 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867315 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |
| 001     | Y8867327 | 18-12-2020  | 18-12-2020  | ALC201     |

Paraaf



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

**Report No. 20593470**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

### Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-29  
Time of Arrival : 1100  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2020-12-29

Sample name : (13378514-001) MMSL01 SL01 (100-110) SL02 (100-11  
Sampling date : 2020-12-18  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P116792  
Label-id @mis : 96733569

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 12880           | Dry substance                  | 64.1   | ± 6.41      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorododec. acid, PFDoDA   | 0.13   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTriDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic sulph. PFBS   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20593470**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2020-12-29  
Time of Arrival : 1100  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2020-12-29

Sample name : (13378514-001) MMSL01 SL01 (100-110) SL02 (100-11  
Sampling date : 2020-12-18  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P116792  
Label-id @mis : 96733569

**Results**

| Test method           | Analysis / Investigation of       | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|-----------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                      | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                       | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorodecanoic sulfo. PFDS     | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)     | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)     | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)     | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluorotelomersulf. (10:2 FTS)     | 0.17   |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                         | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                         | 0.13   |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluoroocta. sulfo. amid, PFOSA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                          | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                         | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

Linköping 2021-01-04

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 2971 6696 4607 6158

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

Lankelma Geo. Zuid BV

Postbus 38

5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
Uw projectnummer : 2003157  
SYNLAB rapportnummer : 13376276, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 91XKY3GP

Rotterdam, 23-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2003157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

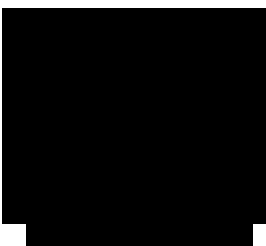
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

## Analysrapport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376276 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie                         |  |  |  |  |
|--------|------------------------------|---------------------------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MMABG-1 (10 12 14) MMABG 10 12 14 (130-180) |  |  |  |  |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MMABG-2 (10 12 14) MMABG 10 12 14 (100-130) |  |  |  |  |
| 003    | Asbestverdachte grond AS3000 | MMABG-5 (10 12 14) MMABG 10 12 14 (170-240) |  |  |  |  |

| Analyse                                             | Eenheid | Q | 001   | 002   | 003   |
|-----------------------------------------------------|---------|---|-------|-------|-------|
| <b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>                    |         |   |       |       |       |
| totaal aangeleverd monster                          | kg      |   | 17.01 | 14.60 | 17.44 |
| in behandeling genomen gewicht                      | kg      |   | 17.01 | 14.60 | 17.44 |
| Mengmonster samengesteld                            |         |   | nee   | nee   | nee   |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                     | g       |   | 14815 | 12304 | 14864 |
| droge stof                                          | gew.-%  |   | 87.9  | 84.3  | 85.8  |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>                 |         |   |       |       |       |
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie            | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden-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 Serpentiin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-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 | 0.61  | 0.77  | 0.57  |
| gewogen asbestconcentratie                          | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    |

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

Paraaf :

## Analysereport

Projectnaam N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel  
 Projectnummer 2003157  
 Rapportnummer 13376276 - 1

Orderdatum 21-12-2020  
 Startdatum 21-12-2020  
 Rapportagedatum 23-12-2020

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1896684 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC291     |
| 002     | E1896685 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC291     |
| 003     | E1896680 | 21-12-2020  | 19-12-2020  | ALC291     |

Paraaf :

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

SYNLABnummer: 13376276-001

Datum analyse: 23-12-2020

Projectnummer: 2003157

Projectnaam: 2003157

Monsteromschrijving: MMABG-1 (10 12 14) MMABG 10 12 14 (130-180)

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.61                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 14953                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 14815                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 17010                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 87.9                      | gew.-%                  |                         |

#### 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      | 138                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 368                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 343                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 164                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 155                   | 32.3                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.3                          |
| 0.5-1        | 364                   | 9.3                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.3                          |
| <0.5         | 13420                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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 &lt; 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

SYNLABnummer: 13376276-002

Datum analyse: 23-12-2020

Projectnummer: 2003157

Projectnaam: 2003157

Monsteromschrijving: MMABG-2 (10 12 14) MMABG 10 12 14 (100-130)

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.77                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 12304                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 12304                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 14600                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 84.3                      | gew.-%                  |                         |

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthrophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|----------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 412                   | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 257                   | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 96                    | 100                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 98                    | 37.7                        |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.3                          |
| 0.5-1        | 223                   | 7.3                         |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| <0.5         | 11219                 |                             |            |         |             |                |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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

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

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

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

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

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

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

SYNLABnummer: 13376276-003

Datum analyse: 23-12-2020

Projectnummer: 2003157

Projectnaam: 2003157

Monsteromschrijving: MMABG-5 (10 12 14) MMABG 10 12 14 (170-240)

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.57                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 14962                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 14864                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 17440                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 85.8                      | gew.-%                  |                         |

#### 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      | 98                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 479                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 222                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 76                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 100                   | 36.0                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.3                          |
| 0.5-1        | 531                   | 9.1                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.3                          |
| <0.5         | 13457                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

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 &lt; 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.

## **Bijlage 5 : Toetsingstabellen wbb grond**

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

|                                   |       |                               |                     |       |                                                            |                     |       |                               |                     |       |
|-----------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                      |       | MM01                          |                     |       | MM02                                                       |                     |       | MM03                          |                     |       |
| Grondsoort                        |       | Zand                          |                     |       | Klei                                                       |                     |       | Klei                          |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen         |       |                               |                     |       | sporen baksteen, resten puin, resten glas, resten baksteen |                     |       |                               |                     |       |
| Certificaatcode                   |       | 13375729                      |                     |       | 13375729                                                   |                     |       | 13375729                      |                     |       |
| Boring(en)                        |       | B01, B02                      |                     |       | B01, B01, B02                                              |                     |       | B02, B03, B04, B05            |                     |       |
| Traject (m -mv)                   |       | 0,00 - 0,30                   |                     |       | 0,30 - 1,00                                                |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       |
| Humus                             | % ds  | 0,70                          |                     |       | 4,50                                                       |                     |       | 3,00                          |                     |       |
| Lutum                             | % ds  | 14,00                         |                     |       | 29,0                                                       |                     |       | 26,0                          |                     |       |
| Datum van toetsing                |       | 5-1-2021                      |                     |       | 5-1-2021                                                   |                     |       | 5-1-2021                      |                     |       |
| Monsterconclusie                  |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde                              |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                  |       |                               |                     |       |                                                            |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                  |       |                               |                     |       |                                                            |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                  |       |                               |                     |       |                                                            |                     |       |                               |                     |       |
|                                   |       | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                                                      | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN     |       |                               |                     |       |                                                            |                     |       |                               |                     |       |
| PCB                               | ug/kg | 4,9                           | <24,5               |       | 4,9                                                        | <10,9               |       | 4,9                           | <16,3               |       |
| PCB 28                            | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                                                         | <2                  |       | <1                            | <2                  |       |
| PCB 52                            | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                                                         | <2                  |       | <1                            | <2                  |       |
| PCB 101                           | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                                                         | <2                  |       | <1                            | <2                  |       |
| PCB 118                           | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                                                         | <2                  |       | <1                            | <2                  |       |
| PCB 138                           | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                                                         | <2                  |       | <1                            | <2                  |       |
| PCB 153                           | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                                                         | <2                  |       | <1                            | <2                  |       |
| PCB 180                           | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                                                         | <2                  |       | <1                            | <2                  |       |
| METALEN                           |       |                               |                     |       |                                                            |                     |       |                               |                     |       |
| Kobalt                            | mg/kg | 3,8                           | 5,8                 | -0,05 | 12                                                         | 11                  | -0,02 | 11                            | 11                  | -0,02 |
| Nikkel                            | mg/kg | 11                            | 16                  | -0,29 | 32                                                         | 29                  | -0,1  | 36                            | 35                  | 0     |
| Koper                             | mg/kg | 8,8                           | 12,9                | -0,18 | 22                                                         | 23                  | -0,12 | 20                            | 22                  | -0,12 |
| Zink                              | mg/kg | 38                            | 56                  | -0,14 | 100                                                        | 97                  | -0,07 | 81                            | 86                  | -0,09 |
| Molybdeen                         | mg/kg | <0,5                          | <0,4                | -0,01 | <0,5                                                       | <0,4                | -0,01 | <0,5                          | <0,4                | -0,01 |
| Cadmium                           | mg/kg | <0,2                          | <0,2                | -0,03 | 0,43                                                       | 0,48                | -0,01 | 0,29                          | 0,35                | -0,02 |
| Barium                            | mg/kg | 58                            | 90 <sup>(6)</sup>   |       | 190                                                        | 168 <sup>(6)</sup>  |       | 180                           | 174 <sup>(6)</sup>  |       |
| Kwik                              | mg/kg | <0,05                         | <0,04               | -0    | 0,07                                                       | 0,07                | -0    | 0,06                          | 0,06                | -0    |
| Lood                              | mg/kg | 15                            | 19                  | -0,06 | 36                                                         | 37                  | -0,03 | 28                            | 30                  | -0,04 |
| OVERIG                            |       |                               |                     |       |                                                            |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                        | %     | 87,1                          | 87,1 <sup>(6)</sup> |       | 77,6                                                       | 77,6 <sup>(6)</sup> |       | 79,6                          | 79,6 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                             | %     | 14                            |                     |       | 29                                                         |                     |       | 26                            |                     |       |
| Organische stof (humus)           | %     | 0,7                           |                     |       | 4,5                                                        |                     |       | 3,0                           |                     |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |       |                               |                     |       |                                                            |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie                     | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                                         | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       |
|                                   |       | -0,02                         | <20                 | <70   | -0,03                                                      | <20                 | <31   | -0,03                         | <20                 | <47   |
| Minerale olie C12 - C22           | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                                         | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30           | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                                         | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40           | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                                         | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       |
| PAK                               |       |                               |                     |       |                                                            |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                         | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                                                      | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| Anthraceen                        | mg/kg | 0,02                          | 0,02                |       | 0,03                                                       | 0,03                |       | 0,02                          | 0,02                |       |
| Fenanthreen                       | mg/kg | 0,05                          | 0,05                |       | 0,06                                                       | 0,06                |       | 0,06                          | 0,06                |       |
| Fluorantheen                      | mg/kg | 0,16                          | 0,16                |       | 0,15                                                       | 0,15                |       | 0,18                          | 0,18                |       |
| Chryseen                          | mg/kg | 0,08                          | 0,08                |       | 0,07                                                       | 0,07                |       | 0,11                          | 0,11                |       |
| Benzo(a)anthraceen                | mg/kg | 0,09                          | 0,09                |       | 0,09                                                       | 0,09                |       | 0,12                          | 0,12                |       |
| Benzo(a)pyreen                    | mg/kg | 0,08                          | 0,08                |       | 0,08                                                       | 0,08                |       | 0,11                          | 0,11                |       |
| Benzo(k)fluorantheen              | mg/kg | 0,05                          | 0,05                |       | 0,05                                                       | 0,05                |       | 0,07                          | 0,07                |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen          | mg/kg | 0,06                          | 0,06                |       | 0,05                                                       | 0,05                |       | 0,09                          | 0,09                |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen              | mg/kg | 0,08                          | 0,08                |       | 0,07                                                       | 0,07                |       | 0,09                          | 0,09                |       |
| PAK                               | ma/ka | 0,677                         | 0,677               | -0,02 | 0,657                                                      | 0,657               | -0,02 | 0,857                         | 0,857               | -0,02 |

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

|                                   |       |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
|-----------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                      |       | MM04                          |                     |       | MM05                          |                     |       | MM06                          |                     |       |
| Grondsoort                        |       | Klei                          |                     |       | Klei                          |                     |       | Klei                          |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen         |       |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Certificaatcode                   |       | 13375729                      |                     |       | 13375729                      |                     |       | 13375729                      |                     |       |
| Boring(en)                        |       | B01, B02, B03, B04            |                     |       | B03, B04, B05, B05            |                     |       | B03, B04, B05, B05            |                     |       |
| Traject (m -mv)                   |       | 0,50 - 1,50                   |                     |       | 0,50 - 2,00                   |                     |       | 1,50 - 3,00                   |                     |       |
| Humus                             | % ds  | 1,90                          |                     |       | 1,10                          |                     |       | 0,50                          |                     |       |
| Lutum                             | % ds  | 46,0                          |                     |       | 34,0                          |                     |       | 8,00                          |                     |       |
| Datum van toetsing                |       | 5-1-2021                      |                     |       | 23-12-2020                    |                     |       | 23-12-2020                    |                     |       |
| Monsterconclusie                  |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                  |       |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                  |       |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                  |       |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
|                                   |       | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| PCB                               | ug/kg | 4,9                           | <24,5               |       | 4,9                           | <24,5               |       | 4,9                           | <24,5               |       |
| PCB 28                            | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       |
| PCB 52                            | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       |
| PCB 101                           | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       |
| PCB 118                           | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       |
| PCB 138                           | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       |
| PCB 153                           | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       |
| PCB 180                           | ug/kg | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       | <1                            | <4                  |       |
| METALEN                           |       |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Kobalt                            | mg/kg | 16                            | 10                  | -0,03 | 13                            | 10                  | -0,03 | 5,3                           | 11,3                | -0,02 |
| Nikkel                            | mg/kg | 50                            | 31                  | -0,06 | 45                            | 36                  | 0,01  | 18                            | 35                  | 0     |
| Koper                             | mg/kg | 27                            | 22                  | -0,12 | 23                            | 23                  | -0,12 | 6,0                           | 10,3                | -0,2  |
| Zink                              | mg/kg | 100                           | 73                  | -0,12 | 85                            | 77                  | -0,11 | 27                            | 49                  | -0,16 |
| Molybdeen                         | mg/kg | <0,5                          | <0,4                | -0,01 | <0,5                          | <0,4                | -0,01 | <0,5                          | <0,4                | -0,01 |
| Cadmium                           | mg/kg | 0,30                          | 0,31                | -0,02 | <0,2                          | <0,2                | -0,04 | <0,2                          | <0,2                | -0,03 |
| Barium                            | mg/kg | 260                           | 155 <sup>(6)</sup>  |       | 210                           | 163 <sup>(6)</sup>  |       | 50                            | 111 <sup>(6)</sup>  |       |
| Kwik                              | mg/kg | 0,06                          | 0,05                | -0    | 0,05                          | 0,05                | -0    | <0,05                         | <0,05               | -0    |
| Lood                              | mg/kg | 28                            | 24                  | -0,05 | 25                            | 25                  | -0,05 | <10                           | <10                 | -0,08 |
| OVERIG                            |       |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                        | %     | 74,7                          | 74,7 <sup>(6)</sup> |       | 72,0                          | 72,0 <sup>(6)</sup> |       | 77,2                          | 77,2 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                             | %     | 46                            |                     |       | 34                            |                     |       | 8,0                           |                     |       |
| Organische stof (humus)           | %     | 1,9                           |                     |       | 1,1                           |                     |       | <0,5                          |                     |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |       |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie                     | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
|                                   |       | -0,02                         | <20                 | <70   | -0,02                         | <20                 | <70   | -0,02                         | <20                 | <70   |
| Minerale olie C12 - C22           | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C22 - C30           | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C40           | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |       |
| PAK                               |       |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                         | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| Anthraceen                        | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| Fenanthreen                       | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| Fluorantheen                      | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| Chryseen                          | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| Benzo(a)anthraceen                | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| Benzo(a)pyreen                    | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| Benzo(k)fluorantheen              | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen          | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen              | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       | <0,01                         | <0,01               |       |
| PAK                               | mg/kg | 0,07                          | <0,07               | -0,04 | 0,07                          | <0,07               | -0,04 | 0,07                          | <0,07               | -0,04 |

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

|                                          |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
| Grondmonster                             |       | MM07                          |                     | MM08                          |       | MM09                          |       |
| Grondsoort                               |       | Klei                          |                     | Zand                          |       | Zand                          |       |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Certificaatcode                          |       | 13375729                      |                     | 13375729                      |       | 13375729                      |       |
| Boring(en)                               |       | B03, B03, B04, B04            |                     | B03, B04, B04, B05            |       | B03, B03, B04, B05            |       |
| Traject (m -mv)                          |       | 2,00 - 3,50                   |                     | 3,00 - 4,20                   |       | 3,50 - 5,00                   |       |
| Humus                                    | % ds  | 1,10                          |                     | 0,50                          |       | 0,50                          |       |
| Lutum                                    | % ds  | 6,50                          |                     | 1,30                          |       | 1,00                          |       |
| Datum van toetsing                       |       | 23-12-2020                    |                     | 5-1-2021                      |       | 5-1-2021                      |       |
| Monsterconclusie                         |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       |
| Monstermelding 1                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Monstermelding 2                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Monstermelding 3                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
|                                          |       | Meetw                         | GSSD                | Index                         | Meetw | GSSD                          | Index |
|                                          |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                           | <24,5               | 4,9                           | <24,5 | 4,9                           | <24,5 |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| <b>METALEN</b>                           |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Kobalt                                   | mg/kg | 4,6                           | 10,8                | -0,02                         | 1,7   | 6,0                           | -0,05 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 16                            | 34                  | -0,02                         | 5,9   | 17,2                          | -0,27 |
| Koper                                    | mg/kg | 5,8                           | 10,4                | -0,2                          | <5    | <7                            | -0,22 |
| Zink                                     | mg/kg | 28                            | 54                  | -0,15                         | <20   | <33                           | -0,18 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                          | <0,4                | -0,01                         | <0,5  | <0,4                          | -0,01 |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2                          | <0,2                | -0,03                         | <0,2  | <0,2                          | -0,03 |
| Barium                                   | mg/kg | 43                            | 107 <sup>(6)</sup>  |                               | <20   | <54 <sup>(6)</sup>            |       |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05                         | <0,05               | -0                            | <0,05 | <0,05                         | -0    |
| Lood                                     | mg/kg | <10                           | <10                 | -0,08                         | <10   | <11                           | -0,08 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Droge stof                               | %     | 75,7                          | 75,7 <sup>(6)</sup> |                               | 82,1  | 82,1 <sup>(6)</sup>           |       |
| Lutum                                    | %     | 6,5                           |                     |                               | 1,3   |                               |       |
| Organische stof (humus)                  | %     | 1,1                           |                     |                               | <0,5  |                               |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
|                                          |       | -0,02                         | <20                 | <70                           | -0,02 | <20                           | <70   |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| <b>PAK</b>                               |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Fenantheen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07                          | <0,07               | -0,04                         | 0,07  | <0,07                         | -0,04 |

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

|                                          |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
| Grondmonster                             |       | MM10                          |                     | MM11                          |       | MM12                          |       |
| Grondsoort                               |       | Klei                          |                     | Klei                          |       | Klei                          |       |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Certificaatcode                          |       | 13375729                      |                     | 13375729                      |       | 13375729                      |       |
| Boring(en)                               |       | B15, B16, B17, B18            |                     | B15, B16, B18, B18            |       | B15, B16, B17, B17            |       |
| Traject (m -mv)                          |       | 0,00 - 0,50                   |                     | 0,50 - 1,50                   |       | 0,50 - 1,50                   |       |
| Humus                                    | % ds  | 2,60                          |                     | 1,70                          |       | 1,70                          |       |
| Lutum                                    | % ds  | 29,0                          |                     | 34,0                          |       | 32,0                          |       |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                      |                     | 5-1-2021                      |       | 5-1-2021                      |       |
| Monsterconclusie                         |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       |
| Monstermelding 1                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Monstermelding 2                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Monstermelding 3                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
|                                          |       | Meetw                         | GSSD                | Index                         | Meetw | GSSD                          | Index |
|                                          |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                           | <18,8               | 4,9                           | <24,5 | 4,9                           | <24,5 |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| <b>METALEN</b>                           |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Kobalt                                   | mg/kg | 15                            | 13                  | -0,01                         | 12    | 9                             | -0,03 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 41                            | 37                  | 0,03                          | 40    | 32                            | -0,05 |
| Koper                                    | mg/kg | 24                            | 25                  | -0,1                          | 21    | 21                            | -0,13 |
| Zink                                     | mg/kg | 95                            | 94                  | -0,08                         | 85    | 77                            | -0,11 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                          | <0,4                | -0,01                         | <0,5  | <0,4                          | -0,01 |
| Cadmium                                  | mg/kg | 0,48                          | 0,57                | -0                            | <0,2  | <0,2                          | -0,04 |
| Barium                                   | mg/kg | 240                           | 213 <sup>(6)</sup>  |                               | 230   | 178 <sup>(6)</sup>            |       |
| Kwik                                     | mg/kg | 0,08                          | 0,08                | -0                            | 0,06  | 0,06                          | -0    |
| Lood                                     | mg/kg | 36                            | 38                  | -0,03                         | 23    | 23                            | -0,06 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Droge stof                               | %     | 77,1                          | 77,1 <sup>(6)</sup> |                               | 76,0  | 76,0 <sup>(6)</sup>           |       |
| Lutum                                    | %     | 29                            |                     |                               | 34    |                               |       |
| Organische stof (humus)                  | %     | 2,6                           |                     |                               | 1,7   |                               |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
|                                          |       | -0,03                         | <20                 | <54                           | -0,02 | <20                           | <70   |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| <b>PAK</b>                               |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Fenantheen                               | mg/kg | 0,02                          | 0,02                |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg | 0,06                          | 0,06                |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Chryseen                                 | mg/kg | 0,03                          | 0,03                |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | 0,03                          | 0,03                |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | 0,03                          | 0,03                |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | 0,02                          | 0,02                |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | 0,02                          | 0,02                |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | 0,02                          | 0,02                |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| PAK                                      | mg/kg | 0,244                         | 0,244               | -0,03                         | 0,07  | <0,07                         | -0,04 |

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

|                                          |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| Grondmonster                             |       | MM13                          |                     | MM14                          |                   | MM15                          |                   |
| Grondsoort                               |       | Klei                          |                     | Klei                          |                   | Klei                          |                   |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Certificaatcode                          |       | 13375729                      |                     | 13375729                      |                   | 13375729                      |                   |
| Boring(en)                               |       | B15, B17, B18                 |                     | B17, B18, B19, B20            |                   | B19, B19, B20, B20            |                   |
| Traject (m -mv)                          |       | 1,80 - 2,50                   |                     | 1,50 - 2,00                   |                   | 0,00 - 1,50                   |                   |
| Humus                                    | % ds  | 0,90                          |                     | 0,60                          |                   | 1,70                          |                   |
| Lutum                                    | % ds  | 14,00                         |                     | 19,00                         |                   | 23,0                          |                   |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                      |                     | 5-1-2021                      |                   | 5-1-2021                      |                   |
| Monsterconclusie                         |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                   | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                   |
| Monstermelding 1                         |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Monstermelding 2                         |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Monstermelding 3                         |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
|                                          |       | Meetw                         | GSSD                | Index                         | Meetw             | GSSD                          | Index             |
|                                          |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                           | <24,5               | 4,9                           | <24,5             | 4,9                           | <24,5             |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| <b>METALEN</b>                           |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Kobalt                                   | mg/kg | 6,5                           | 9,9                 | -0,03                         | 9,7               | 11,9                          | -0,02             |
| Nikkel                                   | mg/kg | 23                            | 34                  | -0,02                         | 33                | 40                            | 0,07              |
| Koper                                    | mg/kg | 9,8                           | 14,3                | -0,17                         | 14                | 18                            | -0,14             |
| Zink                                     | mg/kg | 38                            | 56                  | -0,14                         | 55                | 70                            | -0,12             |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                          | <0,4                | -0,01                         | <0,5              | <0,4                          | -0,01             |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2                          | <0,2                | -0,03                         | <0,2              | <0,2                          | -0,03             |
| Barium                                   | mg/kg | 91                            | 141 <sup>(6)</sup>  |                               | 130               | 161 <sup>(6)</sup>            |                   |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05                         | <0,04               | -0                            | <0,05             | <0,04                         | -0                |
| Lood                                     | mg/kg | <10                           | <9                  | -0,09                         | 14                | 17                            | -0,07             |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Droge stof                               | %     | 77,5                          | 77,5 <sup>(6)</sup> |                               | 76,6              | 76,6 <sup>(6)</sup>           |                   |
| Lutum                                    | %     | 14                            |                     |                               | 19                |                               |                   |
| Organische stof (humus)                  | %     | 0,9                           |                     |                               | 0,6               |                               |                   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |
|                                          |       | -0,02                         | <20                 | <70                           | -0,02             | <20                           | <70               |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5                | 18 <sup>(6)</sup>             |                   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5                | 18 <sup>(6)</sup>             |                   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5                | 18 <sup>(6)</sup>             |                   |
| <b>PAK</b>                               |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Fenantheen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Fluorantheen                             | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07                          | <0,07               | -0,04                         | 0,07              | <0,07                         | -0,04             |

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

|                                          |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| Grondmonster                             |       | MM16                          |                     | MM17                          |                   | MM18                          |                   |
| Grondsoort                               |       | Klei                          |                     | Zand                          |                   | Zand                          |                   |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Certificaatcode                          |       | 13375729                      |                     | 13375729                      |                   | 13375729                      |                   |
| Boring(en)                               |       | B19, B19, B20, B20            |                     | B15, B16, B16, B17            |                   | B15, B15, B16, B16            |                   |
| Traject (m -mv)                          |       | 2,00 - 3,00                   |                     | 1,50 - 3,00                   |                   | 3,00 - 4,50                   |                   |
| Humus                                    | % ds  | 0,50                          |                     | 0,50                          |                   | 0,50                          |                   |
| Lutum                                    | % ds  | 5,70                          |                     | 12,00                         |                   | 1,00                          |                   |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                      |                     | 23-12-2020                    |                   | 5-1-2021                      |                   |
| Monsterconclusie                         |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                   | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                   |
| Monstermelding 1                         |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Monstermelding 2                         |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Monstermelding 3                         |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
|                                          |       | Meetw                         | GSSD                | Index                         | Meetw             | GSSD                          | Index             |
|                                          |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                           | <24,5               | 4,9                           | <24,5             | 4,9                           | <24,5             |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4                | <1                            | <4                |
| <b>METALEN</b>                           |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Kobalt                                   | mg/kg | 5,5                           | 13,8                | -0,01                         | 5,8               | 9,7                           | -0,03             |
| Nikkel                                   | mg/kg | 20                            | 46                  | -0,15                         | 20                | 32                            | -0,05             |
| Koper                                    | mg/kg | 7,8                           | 14,3                | -0,17                         | 8,7               | 13,4                          | -0,18             |
| Zink                                     | mg/kg | 32                            | 64                  | -0,13                         | 46                | 72                            | -0,12             |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                          | <0,4                | -0,01                         | <0,5              | <0,4                          | -0,01             |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2                          | <0,2                | -0,03                         | <0,2              | <0,2                          | -0,03             |
| Barium                                   | mg/kg | 60                            | 159 <sup>(6)</sup>  |                               | 66                | 114 <sup>(6)</sup>            |                   |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05                         | <0,05               | -0                            | <0,05             | <0,04                         | -0                |
| Lood                                     | mg/kg | <10                           | <10                 | -0,08                         | <10               | <9                            | -0,08             |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Droge stof                               | %     | 76,5                          | 76,5 <sup>(6)</sup> |                               | 78,9              | 78,9 <sup>(6)</sup>           |                   |
| Lutum                                    | %     | 5,7                           |                     |                               | 12                |                               |                   |
| Organische stof (humus)                  | %     | 0,5                           |                     |                               | <0,5              |                               |                   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |
|                                          |       | -0,02                         | <20                 | <70                           | -0,02             | <20                           | <70               |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5                | 18 <sup>(6)</sup>             |                   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5                | 18 <sup>(6)</sup>             |                   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5                | 18 <sup>(6)</sup>             |                   |
| <b>PAK</b>                               |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Fenantheen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | 0,01              | 0,01                          |                   |
| Fluorantheen                             | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01             | <0,01                         |                   |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07                          | <0,07               | -0,04                         | 0,073             | 0,073                         | -0,04             |

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

|                                          |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
| Grondmonster                             |       | MM19                          |                     | MM20                          |       | MM21                          |       |
| Grondsoort                               |       | Zand                          |                     | Zand                          |       | Klei                          |       |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Certificaatcode                          |       | 13375729                      |                     | 13375729                      |       | 13375729                      |       |
| Boring(en)                               |       | B17, B18, B18, B18            |                     | B19, B19, B20, B20            |       | B21, B22, B23, B23            |       |
| Traject (m -mv)                          |       | 2,50 - 5,00                   |                     | 3,00 - 5,00                   |       | 0,00 - 1,00                   |       |
| Humus                                    | % ds  | 0,50                          |                     | 0,50                          |       | 3,30                          |       |
| Lutum                                    | % ds  | 1,40                          |                     | 1,00                          |       | 33,0                          |       |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                      |                     | 5-1-2021                      |       | 5-1-2021                      |       |
| Monsterconclusie                         |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       |
| Monstermelding 1                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Monstermelding 2                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Monstermelding 3                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
|                                          |       | Meetw                         | GSSD                | Index                         | Meetw | GSSD                          | Index |
|                                          |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                           | <24,5               | 4,9                           | <24,5 | 4,9                           | <14,8 |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <2    |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <2    |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <2    |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <2    |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <2    |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <2    |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <4    | <1                            | <2    |
| <b>METALEN</b>                           |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Kobalt                                   | mg/kg | 2,9                           | 10,2                | -0,03                         | 2,1   | 7,4                           | -0,04 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 9,6                           | 28,0                | -0,11                         | 6,9   | 20,1                          | -0,23 |
| Koper                                    | mg/kg | <5                            | <7                  | -0,22                         | <5    | <7                            | -0,22 |
| Zink                                     | mg/kg | <20                           | <33                 | -0,18                         | <20   | <33                           | -0,18 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                          | <0,4                | -0,01                         | <0,5  | <0,4                          | -0,01 |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2                          | <0,2                | -0,03                         | <0,2  | <0,2                          | -0,03 |
| Barium                                   | mg/kg | 28                            | 109 <sup>(6)</sup>  |                               | <20   | <54 <sup>(6)</sup>            |       |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05                         | <0,05               | -0                            | <0,05 | <0,05                         | -0    |
| Lood                                     | mg/kg | <10                           | <11                 | -0,08                         | <10   | <11                           | -0,08 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Droge stof                               | %     | 77,4                          | 77,4 <sup>(6)</sup> |                               | 78,4  | 78,4 <sup>(6)</sup>           |       |
| Lutum                                    | %     | 1,4                           |                     |                               | <1    |                               |       |
| Organische stof (humus)                  | %     | <0,5                          |                     |                               | <0,5  |                               |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
|                                          |       | -0,02                         | <20                 | <70                           | -0,02 | <20                           | <70   |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| <b>PAK</b>                               |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Fenantheen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(g,h,i)perylene                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07                          | <0,07               | -0,04                         | 0,07  | <0,07                         | -0,04 |

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

|                                          |       |                               |                     |                               |       |                                  |       |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------|----------------------------------|-------|
| Grondmonster                             |       | MM22                          |                     | MM23                          |       | MM24                             |       |
| Grondsoort                               |       | Klei                          |                     | Klei                          |       | Klei                             |       |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                               |                     |                               |       |                                  |       |
| Certificaatcode                          |       | 13375729                      |                     | 13375729                      |       | 13375729                         |       |
| Boring(en)                               |       | B21, B22, B23, B24            |                     | B24, B24, B25, B26            |       | B25, B25, B26, B26               |       |
| Traject (m -mv)                          |       | 1,00 - 1,50                   |                     | 0,00 - 1,00                   |       | 0,50 - 1,50                      |       |
| Humus                                    | % ds  | 1,60                          |                     | 3,20                          |       | 2,00                             |       |
| Lutum                                    | % ds  | 24,0                          |                     | 23,0                          |       | 25,0                             |       |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                      |                     | 5-1-2021                      |       | 5-1-2021                         |       |
| Monsterconclusie                         |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |       |
| Monstermelding 1                         |       |                               |                     |                               |       |                                  |       |
| Monstermelding 2                         |       |                               |                     |                               |       |                                  |       |
| Monstermelding 3                         |       |                               |                     |                               |       |                                  |       |
|                                          |       | Meetw                         | GSSD                | Index                         | Meetw | GSSD                             | Index |
|                                          |       |                               |                     |                               |       |                                  |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                               |                     |                               |       |                                  |       |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                           | <24,5               | 7,9                           | 24,7  | 6,9                              | 34,5  |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <2    | <1                               | <4    |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <2    | <1                               | <4    |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <2    | <1                               | <4    |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                            | <2    | <1                               | <4    |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | 1,6                           | 5,0   | 1,4                              | 7,0   |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | 1,6                           | 5,0   | 1,4                              | 7,0   |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | 1,9                           | 5,9   | 1,3                              | 6,5   |
| <b>METALEN</b>                           |       |                               |                     |                               |       |                                  |       |
| Kobalt                                   | mg/kg | 12                            | 12                  | -0,01                         | 9,1   | 9,7                              | -0,03 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 50                            | 51                  | -0,25                         | 28    | 30                               | -0,08 |
| Koper                                    | mg/kg | 26                            | 31                  | -0,06                         | 20    | 23                               | -0,11 |
| Zink                                     | mg/kg | 100                           | 112                 | -0,05                         | 91    | 103                              | -0,06 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                          | <0,4                | -0,01                         | <0,5  | <0,4                             | -0,01 |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2                          | <0,2                | -0,03                         | 0,51  | 0,64                             | 0     |
| Barium                                   | mg/kg | 340                           | 351 <sup>(6)</sup>  |                               | 130   | 139 <sup>(6)</sup>               |       |
| Kwik                                     | mg/kg | 0,07                          | 0,07                | -0                            | 0,09  | 0,10                             | -0    |
| Lood                                     | mg/kg | 25                            | 28                  | -0,05                         | 33    | 37                               | -0,03 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                               |                     |                               |       |                                  |       |
| Droge stof                               | %     | 72,9                          | 72,9 <sup>(6)</sup> |                               | 78,4  | 78,4 <sup>(6)</sup>              |       |
| Lutum                                    | %     | 24                            |                     |                               | 23    |                                  |       |
| Organische stof (humus)                  | %     | 1,6                           |                     |                               | 3,2   |                                  |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                               |                     |                               |       |                                  |       |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 11 <sup>(6)</sup>                |       |
|                                          |       | -0,02                         | <20                 | <70                           | -0,03 | 20                               | 63    |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | 21    | 66 <sup>(6)</sup>                |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 11 <sup>(6)</sup>                |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 11 <sup>(6)</sup>                |       |
| <b>PAK</b>                               |       |                               |                     |                               |       |                                  |       |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                            |       |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | 0,01  | 0,01                             |       |
| Fenantheen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | 0,04  | 0,04                             |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | 0,12  | 0,12                             |       |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | 0,06  | 0,06                             |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | 0,06  | 0,06                             |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | 0,07  | 0,07                             |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | 0,05  | 0,05                             |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | 0,06  | 0,06                             |       |
| Benzo(g,h,i)perylene                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | 0,06  | 0,06                             |       |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07                          | <0,07               | -0,04                         | 0,537 | 0,537                            | -0,03 |

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| Grondmonster                             |       | MM25                          |                     | MM26                          |                   | MM27                          |                   |
| Grondsoort                               |       | Klei                          |                     | Klei                          |                   | Klei                          |                   |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Certificaatcode                          |       | 13376282                      |                     | 13376282                      |                   | 13376282                      |                   |
| Boring(en)                               |       | B06, B06, B07, B07            |                     | B06, B06, B07, B07            |                   | B06, B06, B07, B07            |                   |
| Traject (m -mv)                          |       | 0,00 - 1,50                   |                     | 1,50 - 2,50                   |                   | 2,50 - 3,50                   |                   |
| Humus                                    | % ds  | 5,40                          |                     | 2,20                          |                   | 0,80                          |                   |
| Lutum                                    | % ds  | 35,0                          |                     | 33,0                          |                   | 12,00                         |                   |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                      |                     | 5-1-2021                      |                   | 5-1-2021                      |                   |
| Monsterconclusie                         |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                   | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                   |
| Monstermelding 1                         |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Monstermelding 2                         |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Monstermelding 3                         |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
|                                          |       | Meetw                         | GSSD                | Index                         | Meetw             | GSSD                          | Index             |
|                                          |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                           | <9,1                | 4,9                           | <22,3             | 4,9                           | <24,5             |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                            | <1                  | <1                            | <3                | <1                            | <4                |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                            | <1                  | <1                            | <3                | <1                            | <4                |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                            | <1                  | <1                            | <3                | <1                            | <4                |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                            | <1                  | <1                            | <3                | <1                            | <4                |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                            | <1                  | <1                            | <3                | <1                            | <4                |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                            | <1                  | <1                            | <3                | <1                            | <4                |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                            | <1                  | <1                            | <3                | <1                            | <4                |
| <b>METALEN</b>                           |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Kobalt                                   | mg/kg | 11                            | 8                   | -0,04                         | 13                | 10                            | -0,03             |
| Nikkel                                   | mg/kg | 36                            | 28                  | -0,11                         | 42                | 34                            | -0,01             |
| Koper                                    | mg/kg | 24                            | 22                  | -0,12                         | 17                | 17                            | -0,15             |
| Zink                                     | mg/kg | 91                            | 78                  | -0,11                         | 72                | 66                            | -0,13             |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                          | <0,4                | -0,01                         | <0,5              | <0,4                          | -0,01             |
| Cadmium                                  | mg/kg | 0,34                          | 0,35                | -0,02                         | <0,2              | 0,22                          | -0,04             |
| Barium                                   | mg/kg | 210                           | 159 <sup>(6)</sup>  |                               | 220               | 175 <sup>(6)</sup>            |                   |
| Kwik                                     | mg/kg | 0,06                          | 0,06                | -0                            | <0,05             | <0,03                         | -0                |
| Lood                                     | mg/kg | 33                            | 31                  | -0,04                         | 20                | 20                            | -0,06             |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Droge stof                               | %     | 76,9                          | 76,9 <sup>(6)</sup> |                               | 74,3              | 74,3 <sup>(6)</sup>           |                   |
| Lutum                                    | %     | 35                            |                     |                               | 33                |                               |                   |
| Organische stof (humus)                  | %     | 5,4                           |                     |                               | 2,2               |                               |                   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                            | 6 <sup>(6)</sup>    | <5                            | 16 <sup>(6)</sup> | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |
|                                          |       | -0,03                         | <20                 | <26                           | -0,03             | <20                           | <64               |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                            | 6 <sup>(6)</sup>    | <5                            | 16 <sup>(6)</sup> | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                            | 6 <sup>(6)</sup>    | <5                            | 16 <sup>(6)</sup> | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                            | 6 <sup>(6)</sup>    | <5                            | 16 <sup>(6)</sup> | <5                            | 18 <sup>(6)</sup> |
| <b>PAK</b>                               |       |                               |                     |                               |                   |                               |                   |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                         | <0,01               | <0,01                         | <0,01             | <0,01                         | <0,01             |
| Anthraceen                               | mg/kg | 0,11                          | 0,11                | <0,01                         | <0,01             | <0,01                         | <0,01             |
| Fenantheen                               | mg/kg | 0,29                          | 0,29                | <0,01                         | <0,01             | <0,01                         | <0,01             |
| Fluorantheen                             | mg/kg | 0,70                          | 0,70                | <0,01                         | <0,01             | <0,01                         | <0,01             |
| Chryseen                                 | mg/kg | 0,29                          | 0,29                | <0,01                         | <0,01             | <0,01                         | <0,01             |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | 0,37                          | 0,37                | <0,01                         | <0,01             | <0,01                         | <0,01             |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | 0,28                          | 0,28                | <0,01                         | <0,01             | <0,01                         | <0,01             |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | 0,16                          | 0,16                | <0,01                         | <0,01             | <0,01                         | <0,01             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | 0,15                          | 0,15                | <0,01                         | <0,01             | <0,01                         | <0,01             |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | 0,17                          | 0,17                | <0,01                         | <0,01             | <0,01                         | <0,01             |
| PAK                                      | mg/kg | 2,527                         | 2,527               | 0,03                          | 0,07              | <0,07                         | -0,04             |

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |       |                               |                     |                                  |                   |                               |                   |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| Grondmonster                             |       | MM28                          |                     | MM29                             |                   | MM30                          |                   |
| Grondsoort                               |       | Zand                          |                     | Klei                             |                   | Zand                          |                   |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                               |                     |                                  |                   |                               |                   |
| Certificaatcode                          |       | 13376282                      |                     | 13376282                         |                   | 13376282                      |                   |
| Boring(en)                               |       | B06, B06, B07, B07            |                     | B08                              |                   | B09, B09                      |                   |
| Traject (m -mv)                          |       | 3,50 - 5,00                   |                     | 0,00 - 0,30                      |                   | 0,00 - 0,70                   |                   |
| Humus                                    | % ds  | 0,50                          |                     | 3,50                             |                   | 2,10                          |                   |
| Lutum                                    | % ds  | 2,00                          |                     | 16,00                            |                   | 9,50                          |                   |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                      |                     | 5-1-2021                         |                   | 5-1-2021                      |                   |
| Monsterconclusie                         |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Overschrijding Achtergrondwaarde |                   | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                   |
| Monstermelding 1                         |       |                               |                     |                                  |                   |                               |                   |
| Monstermelding 2                         |       |                               |                     |                                  |                   |                               |                   |
| Monstermelding 3                         |       |                               |                     |                                  |                   |                               |                   |
|                                          |       | Meetw                         | GSSD                | Index                            | Meetw             | GSSD                          | Index             |
|                                          |       |                               |                     |                                  |                   |                               |                   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                               |                     |                                  |                   |                               |                   |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                           | <24,5               | 4,9                              | <14,0             | 4,9                           | <23,3             |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                               | <2                | <1                            | <3                |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                               | <2                | <1                            | <3                |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                               | <2                | <1                            | <3                |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                               | <2                | <1                            | <3                |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                               | <2                | <1                            | <3                |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                               | <2                | <1                            | <3                |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                            | <4                  | <1                               | <2                | <1                            | <3                |
| <b>METALEN</b>                           |       |                               |                     |                                  |                   |                               |                   |
| Kobalt                                   | mg/kg | 1,8                           | 6,3                 | -0,05                            | 7,8               | 10,8                          | -0,02             |
| Nikkel                                   | mg/kg | 6,0                           | 17,5                | -0,27                            | 25                | 34                            | -0,02             |
| Koper                                    | mg/kg | <5                            | <7                  | -0,22                            | 19                | 26                            | -0,1              |
| Zink                                     | mg/kg | <20                           | <33                 | -0,18                            | 76                | 103                           | -0,06             |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                          | <0,4                | -0,01                            | 0,55              | 0,55                          | -0,01             |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2                          | <0,2                | -0,03                            | 0,22              | 0,29                          | -0,02             |
| Barium                                   | mg/kg | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |                                  | 130               | 183 <sup>(6)</sup>            |                   |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05                         | <0,05               | -0                               | <0,05             | <0,04                         | -0                |
| Lood                                     | mg/kg | <10                           | <11                 | -0,08                            | 23                | 28                            | -0,05             |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                               |                     |                                  |                   |                               |                   |
| Droge stof                               | %     | 79,4                          | 79,4 <sup>(6)</sup> |                                  | 81,7              | 81,7 <sup>(6)</sup>           |                   |
| Lutum                                    | %     | 2,0                           |                     |                                  | 16                |                               |                   |
| Organische stof (humus)                  | %     | <0,5                          |                     |                                  | 3,5               |                               |                   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                               |                     |                                  |                   |                               |                   |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                               | 10 <sup>(6)</sup> | <5                            | 17 <sup>(6)</sup> |
|                                          |       | -0,02                         | <20                 | <70                              | -0,03             | 20                            | 57                |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                               | 10 <sup>(6)</sup> | <5                            | 17 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   | 9                                | 26 <sup>(6)</sup> | <5                            | 17 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   | 12                               | 34 <sup>(6)</sup> | <5                            | 17 <sup>(6)</sup> |
| <b>PAK</b>                               |       |                               |                     |                                  |                   |                               |                   |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                         | <0,01               | <0,01                            | <0,01             | <0,01                         | <0,01             |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               | 0,38                             | 0,38              | 0,03                          | 0,03              |
| Fenantheen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               | 1,9                              | 1,9               | 0,05                          | 0,05              |
| Fluorantheen                             | mg/kg | <0,01                         | <0,01               | 3,0                              | 3,0               | 0,20                          | 0,20              |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               | 1,6                              | 1,6               | 0,10                          | 0,10              |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01                         | <0,01               | 1,8                              | 1,8               | 0,15                          | 0,15              |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01                         | <0,01               | 1,4                              | 1,4               | 0,13                          | 0,13              |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               | 0,85                             | 0,85              | 0,08                          | 0,08              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               | 0,87                             | 0,87              | 0,09                          | 0,09              |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               | 1,0                              | 1,0               | 0,11                          | 0,11              |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07                          | <0,07               | -0,04                            | 12,807            | 12,807                        | 0,29              |
|                                          |       |                               |                     |                                  | 0,947             | 0,947                         | -0,01             |

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
|------------------------------------------|-------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------|--------------------------------|-------|
| Grondmonster                             |       | MM31                           |                     | MM32                           |       | MM33                           |       |
| Grondsoort                               |       | Zand                           |                     | Klei                           |       | Klei                           |       |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Certificaatcode                          |       | 13376282                       |                     | 13376282                       |       | 13376282                       |       |
| Boring(en)                               |       | B08, B08, B09, B09             |                     | B08, B08, B09, B09             |       | B08, B08, B09, B09             |       |
| Traject (m -mv)                          |       | 0,50 - 2,00                    |                     | 1,90 - 3,40                    |       | 3,50 - 4,50                    |       |
| Humus                                    | % ds  | 0,50                           |                     | 1,20                           |       | 0,90                           |       |
| Lutum                                    | % ds  | 1,70                           |                     | 48,0                           |       | 14,00                          |       |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                       |                     | 5-1-2021                       |       | 5-1-2021                       |       |
| Monsterconclusie                         |       | Volddoet aan Achtergrondwaarde |                     | Volddoet aan Achtergrondwaarde |       | Volddoet aan Achtergrondwaarde |       |
| Monstermelding 1                         |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Monstermelding 2                         |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Monstermelding 3                         |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
|                                          |       | Meetw                          | GSSD                | Index                          | Meetw | GSSD                           | Index |
|                                          |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                            | <24,5               | 4,9                            | <24,5 | 4,9                            | <24,5 |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <4    |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <4    |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <4    |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <4    |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <4    |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <4    |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <4    |
| <b>METALEN</b>                           |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Kobalt                                   | mg/kg | 3,6                            | 12,7                | -0,01                          | 15    | 9                              | -0,04 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 10                             | 29                  | -0,09                          | 48    | 29                             | -0,09 |
| Koper                                    | mg/kg | <5                             | <7                  | -0,22                          | 18    | 14                             | -0,17 |
| Zink                                     | mg/kg | 35                             | 83                  | -0,1                           | 77    | 55                             | -0,15 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                           | <0,4                | -0,01                          | <0,5  | <0,4                           | -0,01 |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2                           | <0,2                | -0,03                          | <0,2  | <0,1                           | -0,04 |
| Barium                                   | mg/kg | 20                             | 78 <sup>(6)</sup>   |                                | 270   | 155 <sup>(6)</sup>             |       |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05                          | <0,05               | -0                             | <0,05 | <0,03                          | -0    |
| Lood                                     | mg/kg | <10                            | <11                 | -0,08                          | 23    | 20                             | -0,06 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Droge stof                               | %     | 90,5                           | 90,5 <sup>(6)</sup> |                                | 72,4  | 72,4 <sup>(6)</sup>            |       |
| Lutum                                    | %     | 1,7                            |                     |                                | 48    |                                |       |
| Organische stof (humus)                  | %     | <0,5                           |                     |                                | 1,2   |                                |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   |                                | <5    | 18 <sup>(6)</sup>              |       |
|                                          |       | -0,02                          | <20                 | <70                            | -0,02 | <20                            | <70   |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   |                                | <5    | 18 <sup>(6)</sup>              |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   |                                | <5    | 18 <sup>(6)</sup>              |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | 17                             | 85 <sup>(6)</sup>   |                                | <5    | 18 <sup>(6)</sup>              |       |
| <b>PAK</b>                               |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01 | <0,01                          |       |
| Anthraceen                               | mg/kg | 0,02                           | 0,02                |                                | 0,02  | 0,02                           |       |
| Fenantheen                               | mg/kg | 0,04                           | 0,04                |                                | 0,06  | 0,06                           |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg | 0,13                           | 0,13                |                                | 0,09  | 0,09                           |       |
| Chryseen                                 | mg/kg | 0,05                           | 0,05                |                                | 0,03  | 0,03                           |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | 0,07                           | 0,07                |                                | 0,03  | 0,03                           |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | 0,07                           | 0,07                |                                | 0,03  | 0,03                           |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | 0,04                           | 0,04                |                                | 0,02  | 0,02                           |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | 0,04                           | 0,04                |                                | 0,02  | 0,02                           |       |
| Benzo(g,h,i)perylene                     | mg/kg | 0,05                           | 0,05                |                                | 0,02  | 0,02                           |       |
| PAK                                      | mg/kg | 0,517                          | 0,517               | -0,03                          | 0,327 | 0,327                          | -0,03 |

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
|------------------------------------------|-------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------|--------------------------------|-------|
| Grondmonster                             |       | MM34                           |                     | MM35                           |       | MM36                           |       |
| Grondsoort                               |       | Zand                           |                     | Klei                           |       | Klei                           |       |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Certificaatcode                          |       | 13376282                       |                     | 13376282                       |       | 13376282                       |       |
| Boring(en)                               |       | B08, B09                       |                     | B10, B10, B12, B14             |       | B10, B12, B14                  |       |
| Traject (m -mv)                          |       | 4,50 - 5,00                    |                     | 0,00 - 1,00                    |       | 0,50 - 1,30                    |       |
| Humus                                    | % ds  | 0,50                           |                     | 1,70                           |       | 2,40                           |       |
| Lutum                                    | % ds  | 1,00                           |                     | 17,00                          |       | 28,0                           |       |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                       |                     | 5-1-2021                       |       | 5-1-2021                       |       |
| Monsterconclusie                         |       | Volddoet aan Achtergrondwaarde |                     | Volddoet aan Achtergrondwaarde |       | Volddoet aan Achtergrondwaarde |       |
| Monstermelding 1                         |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Monstermelding 2                         |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Monstermelding 3                         |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
|                                          |       | Meetw                          | GSSD                | Index                          | Meetw | GSSD                           | Index |
|                                          |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                            | <24,5               | 4,9                            | <24,5 | 4,9                            | <20,4 |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <3    |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <3    |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <3    |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <3    |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <3    |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <3    |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4    | <1                             | <3    |
| <b>METALEN</b>                           |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Kobalt                                   | mg/kg | 2,0                            | 7,0                 | -0,05                          | 9,1   | 12,1                           | -0,02 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 6,3                            | 18,4                | -0,26                          | 29    | 38                             | 0,04  |
| Koper                                    | mg/kg | <5                             | <7                  | -0,22                          | 15    | 20                             | -0,13 |
| Zink                                     | mg/kg | <20                            | <33                 | -0,18                          | 63    | 85                             | -0,1  |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                           | <0,4                | -0,01                          | <0,5  | <0,4                           | -0,01 |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2                           | <0,2                | -0,03                          | <0,2  | <0,2                           | -0,03 |
| Barium                                   | mg/kg | <20                            | <54 <sup>(6)</sup>  |                                | 140   | 189 <sup>(6)</sup>             |       |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05                          | <0,05               | -0                             | <0,05 | <0,04                          | -0    |
| Lood                                     | mg/kg | <10                            | <11                 | -0,08                          | 21    | 26                             | -0,05 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Droge stof                               | %     | 80,4                           | 80,4 <sup>(6)</sup> |                                | 87,0  | 87,0 <sup>(6)</sup>            |       |
| Lutum                                    | %     | <1                             |                     |                                | 17    |                                |       |
| Organische stof (humus)                  | %     | <0,5                           |                     |                                | 1,7   |                                |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   |                                | <5    | 18 <sup>(6)</sup>              |       |
|                                          |       | -0,02                          | <20                 | <70                            | -0,02 | <20                            | <70   |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   |                                | <5    | 18 <sup>(6)</sup>              |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   |                                | <5    | 18 <sup>(6)</sup>              |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   |                                | <5    | 18 <sup>(6)</sup>              |       |
| <b>PAK</b>                               |       |                                |                     |                                |       |                                |       |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01 | <0,01                          |       |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | 0,02  | 0,02                           |       |
| Fenantheen                               | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | 0,05  | 0,05                           |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg | 0,01                           | 0,01                |                                | 0,13  | 0,13                           |       |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | 0,06  | 0,06                           |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | 0,07  | 0,07                           |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | 0,09  | 0,09                           |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | 0,05  | 0,05                           |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | 0,07  | 0,07                           |       |
| Benzo(g,h,i)perylene                     | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | 0,07  | 0,07                           |       |
| PAK                                      | mg/kg | 0,073                          | 0,073               | -0,04                          | 0,617 | 0,617                          | -0,02 |

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
|------------------------------------------|-------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| Grondmonster                             |       | MM37                           |                     | MM38                           |                   | MM39                           |                   |
| Grondsoort                               |       | Zand                           |                     | Zand                           |                   | Klei                           |                   |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       | sporen puin                    |                     |                                |                   |                                |                   |
| Certificaatcode                          |       | 13376282                       |                     | 13376282                       |                   | 13376282                       |                   |
| Boring(en)                               |       | B10, B12, B14, B14             |                     | B12, B14, B14                  |                   | B10, B12, B12, B14             |                   |
| Traject (m -mv)                          |       | 1,00 - 1,80                    |                     | 1,70 - 2,40                    |                   | 1,80 - 3,00                    |                   |
| Humus                                    | % ds  | 1,30                           |                     | 0,70                           |                   | 0,70                           |                   |
| Lutum                                    | % ds  | 10,00                          |                     | 6,30                           |                   | 29,0                           |                   |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                       |                     | 5-1-2021                       |                   | 5-1-2021                       |                   |
| Monsterconclusie                         |       | Volddoet aan Achtergrondwaarde |                     | Volddoet aan Achtergrondwaarde |                   | Volddoet aan Achtergrondwaarde |                   |
| Monstermelding 1                         |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Monstermelding 2                         |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Monstermelding 3                         |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
|                                          |       | Meetw                          | GSSD                | Index                          | Meetw             | GSSD                           | Index             |
|                                          |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                            | <24,5               | 4,9                            | <24,5             | 4,9                            | <24,5             |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| <b>METALEN</b>                           |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Kobalt                                   | mg/kg | 3,7                            | 6,9                 | -0,05                          | 7,2               | 17,2                           | 0,01              |
| Nikkel                                   | mg/kg | 10                             | 18                  | -0,27                          | 24                | 52                             | 0,25              |
| Koper                                    | mg/kg | 8,2                            | 13,3                | -0,18                          | 11                | 20                             | -0,13             |
| Zink                                     | mg/kg | 42                             | 71                  | -0,12                          | 46                | 90                             | -0,09             |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                           | <0,4                | -0,01                          | <0,5              | <0,4                           | -0,01             |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2                           | <0,2                | -0,03                          | <0,2              | <0,2                           | -0,03             |
| Barium                                   | mg/kg | 54                             | 105 <sup>(6)</sup>  |                                | 110               | 277 <sup>(6)</sup>             |                   |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05                          | <0,04               | -0                             | <0,05             | <0,05                          | -0                |
| Lood                                     | mg/kg | 20                             | 27                  | -0,05                          | 13                | 19                             | -0,06             |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Droge stof                               | %     | 88,4                           | 88,4 <sup>(6)</sup> |                                | 87,3              | 87,3 <sup>(6)</sup>            |                   |
| Lutum                                    | %     | 10                             |                     |                                | 6,3               |                                |                   |
| Organische stof (humus)                  | %     | 1,3                            |                     |                                | 0,7               |                                |                   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                             | 18 <sup>(6)</sup> | <5                             | 18 <sup>(6)</sup> |
|                                          |       | -0,02                          | <20                 | <70                            | -0,02             | <20                            | <70               |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   |                                | <5                | 18 <sup>(6)</sup>              |                   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | 7                              | 35 <sup>(6)</sup>   |                                | <5                | 18 <sup>(6)</sup>              |                   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | 5                              | 25 <sup>(6)</sup>   |                                | <5                | 18 <sup>(6)</sup>              |                   |
| <b>PAK</b>                               |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Anthraceen                               | mg/kg | 0,02                           | 0,02                |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Fenantheen                               | mg/kg | 0,06                           | 0,06                |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Fluorantheen                             | mg/kg | 0,16                           | 0,16                |                                | 0,01              | 0,01                           |                   |
| Chryseen                                 | mg/kg | 0,07                           | 0,07                |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | 0,10                           | 0,10                |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | 0,09                           | 0,09                |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | 0,05                           | 0,05                |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | 0,05                           | 0,05                |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | 0,07                           | 0,07                |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| PAK                                      | mg/kg | 0,677                          | 0,677               | -0,02                          | 0,073             | 0,073                          | -0,04             |

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
|------------------------------------------|-------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| Grondmonster                             |       | MM40                           |                     | MM41                           |                   | MM42                           |                   |
| Grondsoort                               |       | Klei                           |                     | Zand                           |                   | Zand                           |                   |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Certificaatcode                          |       | 13376282                       |                     | 13376282                       |                   | 13376282                       |                   |
| Boring(en)                               |       | B10, B12, B14, B14             |                     | B10, B12, B12, B12             |                   | B10, B12, B14, B14             |                   |
| Traject (m -mv)                          |       | 3,00 - 4,00                    |                     | 3,30 - 4,30                    |                   | 4,00 - 5,00                    |                   |
| Humus                                    | % ds  | 0,80                           |                     | 0,50                           |                   | 0,50                           |                   |
| Lutum                                    | % ds  | 10,00                          |                     | 1,00                           |                   | 1,00                           |                   |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                       |                     | 5-1-2021                       |                   | 5-1-2021                       |                   |
| Monsterconclusie                         |       | Volddoet aan Achtergrondwaarde |                     | Volddoet aan Achtergrondwaarde |                   | Volddoet aan Achtergrondwaarde |                   |
| Monstermelding 1                         |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Monstermelding 2                         |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Monstermelding 3                         |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
|                                          |       | Meetw                          | GSSD                | Index                          | Meetw             | GSSD                           | Index             |
|                                          |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                            | <24,5               | 4,9                            | <24,5             | 4,9                            | <24,5             |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                             | <4                  | <1                             | <4                | <1                             | <4                |
| <b>METALEN</b>                           |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Kobalt                                   | mg/kg | 7,5                            | 14,1                | -0,01                          | 1,9               | 6,7                            | -0,05             |
| Nikkel                                   | mg/kg | 27                             | 47                  | -0,19                          | 6,4               | 18,7                           | -0,25             |
| Koper                                    | mg/kg | 12                             | 19                  | -0,14                          | <5                | <7                             | -0,22             |
| Zink                                     | mg/kg | 46                             | 78                  | -0,11                          | <20               | <33                            | -0,18             |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                           | <0,4                | -0,01                          | <0,5              | <0,4                           | -0,01             |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2                           | <0,2                | -0,03                          | <0,2              | <0,2                           | -0,03             |
| Barium                                   | mg/kg | 96                             | 186 <sup>(6)</sup>  |                                | <20               | <54 <sup>(6)</sup>             |                   |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05                          | <0,04               | -0                             | <0,05             | <0,05                          | -0                |
| Lood                                     | mg/kg | 11                             | 15                  | -0,07                          | <10               | <11                            | -0,08             |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Droge stof                               | %     | 78,0                           | 78,0 <sup>(6)</sup> |                                | 80,2              | 80,2 <sup>(6)</sup>            |                   |
| Lutum                                    | %     | 10                             |                     |                                | <1                |                                |                   |
| Organische stof (humus)                  | %     | 0,8                            |                     |                                | <0,5              |                                |                   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                             | 18 <sup>(6)</sup> | <5                             | 18 <sup>(6)</sup> |
|                                          |       | -0,02                          | <20                 | <70                            | -0,02             | <20                            | <70               |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   |                                | <5                | 18 <sup>(6)</sup>              |                   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   |                                | <5                | 18 <sup>(6)</sup>              |                   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                             | 18 <sup>(6)</sup>   |                                | <5                | 18 <sup>(6)</sup>              |                   |
| <b>PAK</b>                               |       |                                |                     |                                |                   |                                |                   |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Fenantheen                               | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Fluorantheen                             | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01                          | <0,01               |                                | <0,01             | <0,01                          |                   |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07                           | <0,07               | -0,04                          | 0,07              | <0,07                          | -0,04             |

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
| Grondmonster                             |       | MM43                          |                     | MM44                          |       | MM45                          |       |
| Grondsoort                               |       | Klei                          |                     | Klei                          |       | Zand                          |       |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Certificaatcode                          |       | 13376282                      |                     | 13376282                      |       | 13376282                      |       |
| Boring(en)                               |       | B11, B11, B13, B13            |                     | B11, B11, B13, B13            |       | B11, B11, B13, B13            |       |
| Traject (m -mv)                          |       | 0,00 - 1,00                   |                     | 1,20 - 2,00                   |       | 2,00 - 4,00                   |       |
| Humus                                    | % ds  | 2,30                          |                     | 1,40                          |       | 0,50                          |       |
| Lutum                                    | % ds  | 21,0                          |                     | 10,00                         |       | 1,00                          |       |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                      |                     | 5-1-2021                      |       | 5-1-2021                      |       |
| Monsterconclusie                         |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |       |
| Monstermelding 1                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Monstermelding 2                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Monstermelding 3                         |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
|                                          |       | Meetw                         | GSSD                | Index                         | Meetw | GSSD                          | Index |
|                                          |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                           | <21,3               | 4,9                           | <24,5 | 4,9                           | <24,5 |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                            | <3                  | <1                            | <4    | <1                            | <4    |
| <b>METALEN</b>                           |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Kobalt                                   | mg/kg | 12                            | 14                  | -0,01                         | 6,8   | 12,8                          | -0,01 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 39                            | 44                  | 0,14                          | 23    | 40                            | 0,08  |
| Koper                                    | mg/kg | 20                            | 25                  | -0,1                          | 9,9   | 16,1                          | -0,16 |
| Zink                                     | mg/kg | 80                            | 96                  | -0,08                         | 38    | 64                            | -0,13 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                          | <0,4                | -0,01                         | <0,5  | <0,4                          | -0,01 |
| Cadmium                                  | mg/kg | 0,27                          | 0,36                | -0,02                         | <0,2  | <0,2                          | -0,03 |
| Barium                                   | mg/kg | 230                           | 264 <sup>(6)</sup>  |                               | 82    | 159 <sup>(6)</sup>            |       |
| Kwik                                     | mg/kg | 0,05                          | 0,05                | -0                            | <0,05 | <0,04                         | -0    |
| Lood                                     | mg/kg | 25                            | 29                  | -0,04                         | <10   | <10                           | -0,08 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Droge stof                               | %     | 79,5                          | 79,5 <sup>(6)</sup> |                               | 78,0  | 78,0 <sup>(6)</sup>           |       |
| Lutum                                    | %     | 21                            |                     |                               | 10    |                               |       |
| Organische stof (humus)                  | %     | 2,3                           |                     |                               | 1,4   |                               |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                            | 15 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
|                                          |       | -0,03                         | <20                 | <61                           | -0,02 | <20                           | <70   |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                            | 15 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                            | 15 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                            | 15 <sup>(6)</sup>   |                               | <5    | 18 <sup>(6)</sup>             |       |
| <b>PAK</b>                               |       |                               |                     |                               |       |                               |       |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Fenantheen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg | 0,02                          | 0,02                |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |                               | <0,01 | <0,01                         |       |
| PAK                                      | mg/kg | 0,083                         | 0,083               | -0,04                         | 0,07  | <0,07                         | -0,04 |

Tabel 16: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |       |                               |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM46                          |                     |
| Grondsoort                               |       | Zand                          |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                               |                     |
| Certificaatcode                          |       | 13376282                      |                     |
| Boring(en)                               |       | B11, B11, B13, B13            |                     |
| Traject (m -mv)                          |       | 3,50 - 5,00                   |                     |
| Humus                                    | % ds  | 0,50                          |                     |
| Lutum                                    | % ds  | 1,00                          |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021                      |                     |
| Monsterconclusie                         |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                               |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                               |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                               |                     |
|                                          |       | Meetw                         | GSSD                |
|                                          |       |                               |                     |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                               |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9                           | <24,5               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                            | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                            | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                            | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                            | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                            | <4                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                            | <4                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                            | <4                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                               |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 1,7                           | 6,0                 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 5,9                           | 17,2                |
| Koper                                    | mg/kg | <5                            | <7                  |
| Zink                                     | mg/kg | <20                           | <33                 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5                          | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2                          | <0,2                |
| Barium                                   | mg/kg | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05                         | <0,05               |
| Lood                                     | mg/kg | <10                           | <11                 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                               |                     |
| Droge stof                               | %     | 80,0                          | 80,0 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | <1                            |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | <0,5                          |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                               |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | -0,02                         | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                               |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |
| Fenantheen                               | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |
| Fluorantheen                             | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01                         | <0,01               |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07                          | <0,07               |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
< : kleiner dan de detectielimiet  
<= AW : <= Achtergrondwaarde  
> AW : Kleiner dan Tussenwaarde  
> I : <= Interventiewaarde  
> I : > Interventiewaarde  
6 : Heeft geen normwaarde  
# : verhoogde rapportagegrens  
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 17: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB                                      | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie                            | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK                                      | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

Tabel 18: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      | B05-1-1                     |                          |       | B17-1-1                     |                          |       |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Datum                                    |      | 18-12-2020                  |                          |       | 18-12-2020                  |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 3,20 - 4,20                 |                          |       | 2,80 - 3,80                 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 23-12-2020                  |                          |       | 23-12-2020                  |                          |       |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
|                                          |      | Meetw                       | GSSD                     | Index | Meetw                       | GSSD                     | Index |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0    | <0,2                        | <0,1                     | -0    |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| Xylenen                                  | µg/l | 0,21                        | <0,21                    | 0     | 0,21                        | <0,21                    | 0     |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                        | <0,1                     |       |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                        | <0,1                     |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                             |                          |       |                             |                          |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                        | <0,1                     |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                        | <0,1                     |       |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,42                        | <0,42                    | -0    | 0,42                        | <0,42                    | -0    |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,14                        | <0,14                    | 0,01  | 0,14                        | <0,14                    | 0,01  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                        | <0,1                     |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                        | <0,1                     |       |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0     | <0,2                        | <0,1                     | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromofom)               | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  | <0,1                        | <0,1                     | 0,01  |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                        | <0,1                     |       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0     | <0,1                        | <0,1                     | 0     |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0,03  | <0,2                        | <0,1                     | 0,03  |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Kobalt                                   | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23 | <2                          | <1                       | -0,23 |
| Nikkel                                   | µg/l | <3                          | <2                       | -0,22 | <3                          | <2                       | -0,22 |
| Koper                                    | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| Zink                                     | µg/l | 22                          | 22                       | -0,06 | 13                          | 13                       | -0,07 |
| Molybdeen                                | µg/l | <2                          | <1                       | -0,01 | <2                          | <1                       | -0,01 |
| Cadmium                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                    | -0,05 | <0,20                       | <0,14                    | -0,05 |
| Barium                                   | µg/l | 110                         | 110                      | 0,1   | 190                         | 190                      | 0,24  |
| Kwik                                     | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,06 | <0,05                       | <0,04                    | -0,06 |
| Lood                                     | µg/l | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Minerale olie                            | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup><br><50 | <35   | <25                         | 18 <sup>(6)</sup><br><50 | <35   |
| Minerale olie C12 - C22                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C22 - C30                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C30 - C40                  | µg/l | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       | <25                         | 18 <sup>(6)</sup>        |       |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0     | <0,02                       | <0,01                    | 0     |
| PAK                                      | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 19: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |      |        |            |      |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Kobalt                                   | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Koper                                    | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| Molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Barium                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie                            | µg/l | 50   |        |            | 600  |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |

## Bijlage 6 Toetsingstabellen bbk grond

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                                  |       |                   |                          |                                                                  |                         |                   |                          |
|--------------------------------------------------|-------|-------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| Grondmonster                                     |       | MM01              |                          | MM02                                                             |                         | MM03              |                          |
| Grondsoort                                       |       | Zand              |                          | Klei                                                             |                         | Klei              |                          |
| Zintuiglijke bijmengingen                        |       |                   |                          | sporen baksteen, resten<br>puin, resten glas, resten<br>baksteen |                         |                   |                          |
| Humus (% ds)                                     |       | 0,70              |                          | 4,50                                                             |                         | 3,00              |                          |
| Lutum (% ds)                                     |       | 14,00             |                          | 29,0                                                             |                         | 26,0              |                          |
| Datum van toetsing                               |       | 5-1-2021          |                          | 5-1-2021                                                         |                         | 5-1-2021          |                          |
| Monster getoetst als                             |       | partij            |                          | partij                                                           |                         | partij            |                          |
| Bodemklasse monster                              |       | Altijd toepasbaar |                          | Altijd toepasbaar                                                |                         | Altijd toepasbaar |                          |
| Samenstelling monster                            |       |                   |                          |                                                                  |                         |                   |                          |
| Monstermelding 1                                 |       |                   |                          |                                                                  |                         |                   |                          |
| Monstermelding 2                                 |       |                   |                          |                                                                  |                         |                   |                          |
| Monstermelding 3                                 |       |                   |                          |                                                                  |                         |                   |                          |
|                                                  |       | Meetw             | GSSD                     | Meetw                                                            | GSSD                    | Meetw             | GSSD                     |
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>         |       |                   |                          |                                                                  |                         |                   |                          |
| PCB                                              | ug/kg | 4,9               | <24,5                    | 4,9                                                              | <10,9                   | 4,9               | <16,3                    |
| PCB 28                                           | ug/kg | <1                | <4                       | <1                                                               | <2                      | <1                | <2                       |
| PCB 52                                           | ug/kg | <1                | <4                       | <1                                                               | <2                      | <1                | <2                       |
| PCB 101                                          | ug/kg | <1                | <4                       | <1                                                               | <2                      | <1                | <2                       |
| PCB 118                                          | ug/kg | <1                | <4                       | <1                                                               | <2                      | <1                | <2                       |
| PCB 138                                          | ug/kg | <1                | <4                       | <1                                                               | <2                      | <1                | <2                       |
| PCB 153                                          | ug/kg | <1                | <4                       | <1                                                               | <2                      | <1                | <2                       |
| PCB 180                                          | ug/kg | <1                | <4                       | <1                                                               | <2                      | <1                | <2                       |
| <b>METALEN</b>                                   |       |                   |                          |                                                                  |                         |                   |                          |
| Kobalt                                           | mg/kg | 3,8               | 5,8                      | 12                                                               | 11                      | 11                | 11                       |
| Nikkel                                           | mg/kg | 11                | 16                       | 32                                                               | 29                      | 36                | 35                       |
| Koper                                            | mg/kg | 8,8               | 12,9                     | 22                                                               | 23                      | 20                | 22                       |
| Zink                                             | mg/kg | 38                | 56                       | 100                                                              | 97                      | 81                | 86                       |
| Molybdeen                                        | mg/kg | <0,5              | <0,4                     | <0,5                                                             | <0,4                    | <0,5              | <0,4                     |
| Cadmium                                          | mg/kg | <0,2              | <0,2                     | 0,43                                                             | 0,48                    | 0,29              | 0,35                     |
| Barium                                           | mg/kg | 58                | 90 <sup>(6)</sup>        | 190                                                              | 168 <sup>(6)</sup>      | 180               | 174 <sup>(6)</sup>       |
| Kwik                                             | mg/kg | <0,05             | <0,04                    | 0,07                                                             | 0,07                    | 0,06              | 0,06                     |
| Lood                                             | mg/kg | 15                | 19                       | 36                                                               | 37                      | 28                | 30                       |
| <b>OVERIG</b>                                    |       |                   |                          |                                                                  |                         |                   |                          |
| Droge stof                                       | %     | 87,1              | 87,1 <sup>(6)</sup>      | 77,6                                                             | 77,6 <sup>(6)</sup>     | 79,6              | 79,6 <sup>(6)</sup>      |
| Lutum                                            | %     | 14                |                          | 29                                                               |                         | 26                |                          |
| Organische stof (humus)                          | %     | 0,7               |                          | 4,5                                                              |                         | 3,0               |                          |
| <b>OVERIGE<br/>(ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |       |                   |                          |                                                                  |                         |                   |                          |
| Minerale olie                                    | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup><br><20 | <5                                                               | 8 <sup>(6)</sup><br><20 | <5                | 12 <sup>(6)</sup><br><20 |
| Minerale olie C12 - C22                          | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        | <5                                                               | 8 <sup>(6)</sup>        | <5                | 12 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C22 - C30                          | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        | <5                                                               | 8 <sup>(6)</sup>        | <5                | 12 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C30 - C40                          | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        | <5                                                               | 8 <sup>(6)</sup>        | <5                | 12 <sup>(6)</sup>        |
| <b>PAK</b>                                       |       |                   |                          |                                                                  |                         |                   |                          |
| Naftaleen                                        | mg/kg | <0,01             | <0,01                    | <0,01                                                            | <0,01                   | <0,01             | <0,01                    |
| Anthraceen                                       | mg/kg | 0,02              | 0,02                     | 0,03                                                             | 0,03                    | 0,02              | 0,02                     |
| Fenanthreen                                      | mg/kg | 0,05              | 0,05                     | 0,06                                                             | 0,06                    | 0,06              | 0,06                     |
| Fluorantheen                                     | mg/kg | 0,16              | 0,16                     | 0,15                                                             | 0,15                    | 0,18              | 0,18                     |
| Chryseen                                         | mg/kg | 0,08              | 0,08                     | 0,07                                                             | 0,07                    | 0,11              | 0,11                     |
| Benzo(a)anthraceen                               | mg/kg | 0,09              | 0,09                     | 0,09                                                             | 0,09                    | 0,12              | 0,12                     |
| Benzo(a)pyreen                                   | mg/kg | 0,08              | 0,08                     | 0,08                                                             | 0,08                    | 0,11              | 0,11                     |
| Benzo(k)fluorantheen                             | mg/kg | 0,05              | 0,05                     | 0,05                                                             | 0,05                    | 0,07              | 0,07                     |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                         | mg/kg | 0,06              | 0,06                     | 0,05                                                             | 0,05                    | 0,09              | 0,09                     |
| Benzo(g,h,i)peryleen                             | mg/kg | 0,08              | 0,08                     | 0,07                                                             | 0,07                    | 0,09              | 0,09                     |
| PAK                                              | ma/ka | 0,677             | 0,677                    | 0,657                                                            | 0,657                   | 0,857             | 0,857                    |

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                   |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
|-----------------------------------|-------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| Grondmonster                      |       | MM04              |                          | MM05              |                          | MM06              |                          |
| Grondsoort                        |       | Klei              |                          | Klei              |                          | Klei              |                          |
| Zintuiglijke bijmengingen         |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| Humus (% ds)                      |       | 1,90              |                          | 1,10              |                          | 0,50              |                          |
| Lutum (% ds)                      |       | 46,0              |                          | 34,0              |                          | 8,00              |                          |
| Datum van toetsing                |       | 5-1-2021          |                          | 23-12-2020        |                          | 23-12-2020        |                          |
| Monster getoetst als              |       | partij            |                          | partij            |                          | partij            |                          |
| Bodemklasse monster               |       | Altijd toepasbaar |                          | Altijd toepasbaar |                          | Altijd toepasbaar |                          |
| Samenstelling monster             |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| Monstermelding 1                  |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| Monstermelding 2                  |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| Monstermelding 3                  |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
|                                   |       | Meetw             | GSSD                     | Meetw             | GSSD                     | Meetw             | GSSD                     |
|                                   |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN     |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| PCB                               | ug/kg | 4,9               | <24,5                    | 4,9               | <24,5                    | 4,9               | <24,5                    |
| PCB 28                            | ug/kg | <1                | <4                       | <1                | <4                       | <1                | <4                       |
| PCB 52                            | ug/kg | <1                | <4                       | <1                | <4                       | <1                | <4                       |
| PCB 101                           | ug/kg | <1                | <4                       | <1                | <4                       | <1                | <4                       |
| PCB 118                           | ug/kg | <1                | <4                       | <1                | <4                       | <1                | <4                       |
| PCB 138                           | ug/kg | <1                | <4                       | <1                | <4                       | <1                | <4                       |
| PCB 153                           | ug/kg | <1                | <4                       | <1                | <4                       | <1                | <4                       |
| PCB 180                           | ug/kg | <1                | <4                       | <1                | <4                       | <1                | <4                       |
|                                   |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| METALEN                           |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| Kobalt                            | mg/kg | 16                | 10                       | 13                | 10                       | 5,3               | 11,3                     |
| Nikkel                            | mg/kg | 50                | 31                       | 45                | 36                       | 18                | 35                       |
| Koper                             | mg/kg | 27                | 22                       | 23                | 23                       | 6,0               | 10,3                     |
| Zink                              | mg/kg | 100               | 73                       | 85                | 77                       | 27                | 49                       |
| Molybdeen                         | mg/kg | <0,5              | <0,4                     | <0,5              | <0,4                     | <0,5              | <0,4                     |
| Cadmium                           | mg/kg | 0,30              | 0,31                     | <0,2              | <0,2                     | <0,2              | <0,2                     |
| Barium                            | mg/kg | 260               | 155 <sup>(6)</sup>       | 210               | 163 <sup>(6)</sup>       | 50                | 111 <sup>(6)</sup>       |
| Kwik                              | mg/kg | 0,06              | 0,05                     | 0,05              | 0,05                     | <0,05             | <0,05                    |
| Lood                              | mg/kg | 28                | 24                       | 25                | 25                       | <10               | <10                      |
|                                   |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| OVERIG                            |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| Droge stof                        | %     | 74,7              | 74,7 <sup>(6)</sup>      | 72,0              | 72,0 <sup>(6)</sup>      | 77,2              | 77,2 <sup>(6)</sup>      |
| Lutum                             | %     | 46                |                          | 34                |                          | 8,0               |                          |
| Organische stof (humus)           | %     | 1,9               |                          | 1,1               |                          | <0,5              |                          |
|                                   |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| Minerale olie                     | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup><br><20 | <5                | 18 <sup>(6)</sup><br><20 | <5                | 18 <sup>(6)</sup><br><20 |
| Minerale olie C12 - C22           | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C22 - C30           | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        |
| Minerale olie C30 - C40           | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        | <5                | 18 <sup>(6)</sup>        |
|                                   |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| PAK                               |       |                   |                          |                   |                          |                   |                          |
| Naftaleen                         | mg/kg | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    |
| Anthraceen                        | mg/kg | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    |
| Fenanthreen                       | mg/kg | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    |
| Fluorantheen                      | mg/kg | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    |
| Chryseen                          | mg/kg | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    |
| Benzo(a)anthraceen                | mg/kg | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    |
| Benzo(a)pyreen                    | mg/kg | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    |
| Benzo(k)fluorantheen              | mg/kg | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen          | mg/kg | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    |
| Benzo(g,h,i)peryleen              | mg/kg | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    | <0,01             | <0,01                    |
| PAK                               | ma/kq | 0,07              | <0,07                    | 0,07              | <0,07                    | 0,07              | <0,07                    |

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM07              |                     | MM08              |                     | MM09              |                     |
| Grondsoort                               |       | Klei              |                     | Zand              |                     | Zand              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 1,10              |                     | 0,50              |                     | 0,50              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 6,50              |                     | 1,30              |                     | 1,00              |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 23-12-2020        |                     | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 4,6               | 10,8                | 1,7               | 6,0                 | 1,7               | 6,0                 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 16                | 34                  | 5,9               | 17,2                | 5,7               | 16,6                |
| Koper                                    | mg/kg | 5,8               | 10,4                | <5                | <7                  | <5                | <7                  |
| Zink                                     | mg/kg | 28                | 54                  | <20               | <33                 | <20               | <33                 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                |
| Barium                                   | mg/kg | 43                | 107 <sup>(6)</sup>  | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05             | <0,05               | <0,05             | <0,05               | <0,05             | <0,05               |
| Lood                                     | mg/kg | <10               | <10                 | <10               | <11                 | <10               | <11                 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 75,7              | 75,7 <sup>(6)</sup> | 82,1              | 82,1 <sup>(6)</sup> | 82,0              | 82,0 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 6,5               |                     | 1,3               |                     | <1                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | 1,1               |                     | <0,5              |                     | <0,5              |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <70               | <20                 | <70               | <20                 | <70               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fluorantheen                             | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07              | <0,07               | 0,07              | <0,07               | 0,07              | <0,07               |

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM10              |                     | MM11              |                     | MM12              |                     |
| Grondsoort                               |       | Klei              |                     | Klei              |                     | Klei              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 2,60              |                     | 1,70              |                     | 1,70              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 29,0              |                     | 34,0              |                     | 32,0              |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <18,8               | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 15                | 13                  | 12                | 9                   | 14                | 11                  |
| Nikkel                                   | mg/kg | 41                | 37                  | 40                | 32                  | 44                | 37                  |
| Koper                                    | mg/kg | 24                | 25                  | 21                | 21                  | 20                | 20                  |
| Zink                                     | mg/kg | 95                | 94                  | 85                | 77                  | 77                | 72                  |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | 0,48              | 0,57                | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                |
| Barium                                   | mg/kg | 240               | 213 <sup>(6)</sup>  | 230               | 178 <sup>(6)</sup>  | 240               | 196 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | 0,08              | 0,08                | 0,06              | 0,06                | 0,06              | 0,06                |
| Lood                                     | mg/kg | 36                | 38                  | 23                | 23                  | 22                | 22                  |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 77,1              | 77,1 <sup>(6)</sup> | 76,0              | 76,0 <sup>(6)</sup> | 76,5              | 76,5 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 29                |                     | 34                |                     | 32                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | 2,6               |                     | 1,7               |                     | 1,7               |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 13 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <54               | <20                 | <70               | <20                 | <70               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 13 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 13 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 13 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | 0,02              | 0,02                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fluorantheen                             | mg/kg | 0,06              | 0,06                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Chryseen                                 | mg/kg | 0,03              | 0,03                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | 0,03              | 0,03                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | 0,03              | 0,03                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | 0,02              | 0,02                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | 0,02              | 0,02                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | 0,02              | 0,02                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| PAK                                      | mg/kg | 0,244             | 0,244               | 0,07              | <0,07               | 0,07              | <0,07               |

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM13              |                     | MM14              |                     | MM15              |                     |
| Grondsoort                               |       | Klei              |                     | Klei              |                     | Klei              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 0,90              |                     | 0,60              |                     | 1,70              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 14,00             |                     | 19,00             |                     | 23,0              |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 6,5               | 9,9                 | 9,7               | 11,9                | 12                | 13                  |
| Nikkel                                   | mg/kg | 23                | 34                  | 33                | 40                  | 40                | 42                  |
| Koper                                    | mg/kg | 9,8               | 14,3                | 14                | 18                  | 20                | 24                  |
| Zink                                     | mg/kg | 38                | 56                  | 55                | 70                  | 80                | 92                  |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                | 0,24              | 0,31                |
| Barium                                   | mg/kg | 91                | 141 <sup>(6)</sup>  | 130               | 161 <sup>(6)</sup>  | 190               | 203 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,04               | 0,05              | 0,05                |
| Lood                                     | mg/kg | <10               | <9                  | 14                | 17                  | 23                | 26                  |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 77,5              | 77,5 <sup>(6)</sup> | 76,6              | 76,6 <sup>(6)</sup> | 77,1              | 77,1 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 14                |                     | 19                |                     | 23                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | 0,9               |                     | 0,6               |                     | 1,7               |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <70               | <20                 | <70               | <20                 | <70               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fluorantheen                             | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07              | <0,07               | 0,07              | <0,07               | 0,07              | <0,07               |

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM16              |                     | MM17              |                     | MM18              |                     |
| Grondsoort                               |       | Klei              |                     | Zand              |                     | Zand              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 0,50              |                     | 0,50              |                     | 0,50              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 5,70              |                     | 12,00             |                     | 1,00              |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 23-12-2020        |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 5,5               | 13,8                | 5,8               | 9,7                 | 2,0               | 7,0                 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 20                | 45                  | 20                | 32                  | 6,8               | 19,8                |
| Koper                                    | mg/kg | 7,8               | 14,3                | 8,7               | 13,4                | <5                | <7                  |
| Zink                                     | mg/kg | 32                | 64                  | 46                | 72                  | <20               | <33                 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                |
| Barium                                   | mg/kg | 60                | 159 <sup>(6)</sup>  | 66                | 114 <sup>(6)</sup>  | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05             | <0,05               | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,05               |
| Lood                                     | mg/kg | <10               | <10                 | <10               | <9                  | <10               | <11                 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 76,5              | 76,5 <sup>(6)</sup> | 78,9              | 78,9 <sup>(6)</sup> | 78,5              | 78,5 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 5,7               |                     | 12                |                     | <1                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | 0,5               |                     | <0,5              |                     | <0,5              |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <70               | <20                 | <70               | <20                 | <70               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,01              | 0,01                | <0,01             | <0,01               |
| Fluorantheen                             | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07              | <0,07               | 0,073             | 0,073               | 0,07              | <0,07               |

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM19              |                     | MM20              |                     | MM21              |                     |
| Grondsoort                               |       | Zand              |                     | Zand              |                     | Klei              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 0,50              |                     | 0,50              |                     | 3,30              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 1,40              |                     | 1,00              |                     | 33,0              |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <14,8               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <2                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <2                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <2                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <2                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <2                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <2                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <2                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 2,9               | 10,2                | 2,1               | 7,4                 | 11                | 9                   |
| Nikkel                                   | mg/kg | 9,6               | 28,0                | 6,9               | 20,1                | 37                | 30                  |
| Koper                                    | mg/kg | <5                | <7                  | <5                | <7                  | 20                | 20                  |
| Zink                                     | mg/kg | <20               | <33                 | <20               | <33                 | 83                | 75                  |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                | 0,34              | 0,38                |
| Barium                                   | mg/kg | 28                | 109 <sup>(6)</sup>  | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  | 170               | 135 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05             | <0,05               | <0,05             | <0,05               | 0,06              | 0,06                |
| Lood                                     | mg/kg | <10               | <11                 | <10               | <11                 | 27                | 27                  |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 77,4              | 77,4 <sup>(6)</sup> | 78,4              | 78,4 <sup>(6)</sup> | 76,8              | 76,8 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 1,4               |                     | <1                |                     | 33                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | <0,5              |                     | <0,5              |                     | 3,3               |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 11 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <70               | <20                 | <70               | <20                 | <42               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 11 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 11 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 11 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fluoranthreen                            | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | 0,01              | 0,01                |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07              | <0,07               | 0,07              | <0,07               | 0,073             | 0,073               |

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |              |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM22              |                     | MM23              |                     | MM24         |                     |
| Grondsoort                               |       | Klei              |                     | Klei              |                     | Klei         |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                   |                     |              |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 1,60              |                     | 3,20              |                     | 2,00         |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 24,0              |                     | 23,0              |                     | 25,0         |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021     |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij       |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Klasse wonen |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |              |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |              |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |              |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |              |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw        | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |              |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <24,5               | 7,9               | 24,7                | 6,9          | 34,5                |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <2                  | <1           | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <2                  | <1           | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <2                  | <1           | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <2                  | <1           | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <4                  | 1,6               | 5,0                 | 1,4          | 7,0                 |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <4                  | 1,6               | 5,0                 | 1,4          | 7,0                 |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <4                  | 1,9               | 5,9                 | 1,3          | 6,5                 |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |              |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 12                | 12                  | 9,1               | 9,7                 | 9,8          | 9,8                 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 50                | 51                  | 28                | 30                  | 31           | 31                  |
| Koper                                    | mg/kg | 26                | 31                  | 20                | 23                  | 17           | 20                  |
| Zink                                     | mg/kg | 100               | 112                 | 91                | 103                 | 75           | 82                  |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5         | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2              | <0,2                | 0,51              | 0,64                | 0,34         | 0,43                |
| Barium                                   | mg/kg | 340               | 351 <sup>(6)</sup>  | 130               | 139 <sup>(6)</sup>  | 160          | 160 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | 0,07              | 0,07                | 0,09              | 0,10                | 0,08         | 0,08                |
| Lood                                     | mg/kg | 25                | 28                  | 33                | 37                  | 28           | 31                  |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |              |                     |
| Droge stof                               | %     | 72,9              | 72,9 <sup>(6)</sup> | 78,4              | 78,4 <sup>(6)</sup> | 83,0         | 83,0 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 24                |                     | 23                |                     | 25           |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | 1,6               |                     | 3,2               |                     | 2,0          |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |              |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 11 <sup>(6)</sup>   | <5           | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <70               | <20                 | 63                | 20                  | 150          | 30                  |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | 21                | 66 <sup>(6)</sup>   | 29           | 145 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 11 <sup>(6)</sup>   | <5           | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 11 <sup>(6)</sup>   | <5           | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |              |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | 0,01         | 0,01                |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,01              | 0,01                | 0,25         | 0,25                |
| Fenanthreen                              | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,04              | 0,04                | 1,3          | 1,3                 |
| Fluoranthreen                            | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,12              | 0,12                | 1,4          | 1,4                 |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,06              | 0,06                | 0,41         | 0,41                |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,06              | 0,06                | 0,58         | 0,58                |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,07              | 0,07                | 0,35         | 0,35                |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,05              | 0,05                | 0,22         | 0,22                |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,06              | 0,06                | 0,21         | 0,21                |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,06              | 0,06                | 0,22         | 0,22                |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07              | <0,07               | 0,537             | 0,537               | 4,95         | 4,95                |

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM25              |                     | MM26              |                     | MM27              |                     |
| Grondsoort                               |       | Klei              |                     | Klei              |                     | Klei              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 5,40              |                     | 2,20              |                     | 0,80              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 35,0              |                     | 33,0              |                     | 12,00             |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <9,1                | 4,9               | <22,3               | 4,9               | <24,5               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <1                  | <1                | <3                  | <1                | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <1                  | <1                | <3                  | <1                | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <1                  | <1                | <3                  | <1                | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <1                  | <1                | <3                  | <1                | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <1                  | <1                | <3                  | <1                | <4                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <1                  | <1                | <3                  | <1                | <4                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <1                  | <1                | <3                  | <1                | <4                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 11                | 8                   | 13                | 10                  | 7,9               | 13,3                |
| Nikkel                                   | mg/kg | 36                | 28                  | 42                | 34                  | 29                | 46                  |
| Koper                                    | mg/kg | 24                | 22                  | 17                | 17                  | 12                | 18                  |
| Zink                                     | mg/kg | 91                | 78                  | 72                | 66                  | 44                | 69                  |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | 0,34              | 0,35                | <0,2              | <0,2                | 0,22              | 0,33                |
| Barium                                   | mg/kg | 210               | 159 <sup>(6)</sup>  | 220               | 175 <sup>(6)</sup>  | 97                | 167 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | 0,06              | 0,06                | <0,05             | <0,03               | <0,05             | <0,04               |
| Lood                                     | mg/kg | 33                | 31                  | 20                | 20                  | 11                | 15                  |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 76,9              | 76,9 <sup>(6)</sup> | 74,3              | 74,3 <sup>(6)</sup> | 78,7              | 78,7 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 35                |                     | 33                |                     | 12                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | 5,4               |                     | 2,2               |                     | 0,8               |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 6 <sup>(6)</sup>    | <5                | 16 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <26               | <20                 | <64               | <20                 | <70               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 6 <sup>(6)</sup>    | <5                | 16 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 6 <sup>(6)</sup>    | <5                | 16 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 6 <sup>(6)</sup>    | <5                | 16 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | 0,11              | 0,11                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | 0,29              | 0,29                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fluoranthreen                            | mg/kg | 0,70              | 0,70                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Chryseen                                 | mg/kg | 0,29              | 0,29                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | 0,37              | 0,37                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | 0,28              | 0,28                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg | 0,16              | 0,16                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | 0,15              | 0,15                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | 0,17              | 0,17                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| PAK                                      | mg/kg | 2,527             | 2,527               | 0,07              | <0,07               | 0,07              | <0,07               |

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM28              |                     | MM29             |                     | MM30              |                     |
| Grondsoort                               |       | Zand              |                     | Klei             |                     | Zand              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 0,50              |                     | 3,50             |                     | 2,10              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 2,00              |                     | 16,00            |                     | 9,50              |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021         |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij           |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Klasse industrie |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw            | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <24,5               | 4,9              | <14,0               | 4,9               | <23,3               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1               | <2                  | <1                | <3                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1               | <2                  | <1                | <3                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1               | <2                  | <1                | <3                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1               | <2                  | <1                | <3                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1               | <2                  | <1                | <3                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1               | <2                  | <1                | <3                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1               | <2                  | <1                | <3                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 1,8               | 6,3                 | 7,8              | 10,8                | 4,8               | 9,3                 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 6,0               | 17,5                | 25               | 34                  | 15                | 27                  |
| Koper                                    | mg/kg | <5                | <7                  | 19               | 26                  | 10                | 16                  |
| Zink                                     | mg/kg | <20               | <33                 | 76               | 103                 | 47                | 81                  |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | 0,55             | 0,55                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2              | <0,2                | 0,22             | 0,29                | <0,2              | <0,2                |
| Barium                                   | mg/kg | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  | 130              | 183 <sup>(6)</sup>  | 79                | 158 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05             | <0,05               | <0,05            | <0,04               | 0,10              | 0,13                |
| Lood                                     | mg/kg | <10               | <11                 | 23               | 28                  | 18                | 25                  |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 79,4              | 79,4 <sup>(6)</sup> | 81,7             | 81,7 <sup>(6)</sup> | 88,1              | 88,1 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 2,0               |                     | 16               |                     | 9,5               |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | <0,5              |                     | 3,5              |                     | 2,1               |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5               | 10 <sup>(6)</sup>   | <5                | 17 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <70               | <20                 | 57               | 20                  | <67               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5               | 10 <sup>(6)</sup>   | <5                | 17 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | 9                | 26 <sup>(6)</sup>   | <5                | 17 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | 12               | 34 <sup>(6)</sup>   | <5                | 17 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                  |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01            | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,38             | 0,38                | 0,03              | 0,03                |
| Fenanthreen                              | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 1,9              | 1,9                 | 0,05              | 0,05                |
| Fluoranthreen                            | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 3,0              | 3,0                 | 0,20              | 0,20                |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 1,6              | 1,6                 | 0,10              | 0,10                |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 1,8              | 1,8                 | 0,15              | 0,15                |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 1,4              | 1,4                 | 0,13              | 0,13                |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,85             | 0,85                | 0,08              | 0,08                |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,87             | 0,87                | 0,09              | 0,09                |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 1,0              | 1,0                 | 0,11              | 0,11                |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07              | <0,07               | 12,807           | 12,807              | 0,947             | 0,947               |

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM31              |                     | MM32              |                     | MM33              |                     |
| Grondsoort                               |       | Zand              |                     | Klei              |                     | Klei              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 0,50              |                     | 1,20              |                     | 0,90              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 1,70              |                     | 48,0              |                     | 14,00             |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 3,6               | 12,7                | 15                | 9                   | 7,2               | 10,9                |
| Nikkel                                   | mg/kg | 10                | 29                  | 48                | 29                  | 25                | 36                  |
| Koper                                    | mg/kg | <5                | <7                  | 18                | 14                  | 11                | 16                  |
| Zink                                     | mg/kg | 35                | 83                  | 77                | 55                  | 44                | 65                  |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,1                | <0,2              | <0,2                |
| Barium                                   | mg/kg | 20                | 78 <sup>(6)</sup>   | 270               | 155 <sup>(6)</sup>  | 89                | 138 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05             | <0,05               | <0,05             | <0,03               | <0,05             | <0,04               |
| Lood                                     | mg/kg | <10               | <11                 | 23                | 20                  | 11                | 14                  |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 90,5              | 90,5 <sup>(6)</sup> | 72,4              | 72,4 <sup>(6)</sup> | 77,4              | 77,4 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 1,7               |                     | 48                |                     | 14                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | <0,5              |                     | 1,2               |                     | 0,9               |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <70               | <20                 | <70               | <20                 | <70               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | 17                | 85 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | 0,02              | 0,02                | 0,02              | 0,02                | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | 0,04              | 0,04                | 0,06              | 0,06                | 0,01              | 0,01                |
| Fluoranthreen                            | mg/kg | 0,13              | 0,13                | 0,09              | 0,09                | 0,02              | 0,02                |
| Chryseen                                 | mg/kg | 0,05              | 0,05                | 0,03              | 0,03                | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | 0,07              | 0,07                | 0,03              | 0,03                | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | 0,07              | 0,07                | 0,03              | 0,03                | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg | 0,04              | 0,04                | 0,02              | 0,02                | <0,01             | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | 0,04              | 0,04                | 0,02              | 0,02                | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | 0,05              | 0,05                | 0,02              | 0,02                | <0,01             | <0,01               |
| PAK                                      | mg/kg | 0,517             | 0,517               | 0,327             | 0,327               | 0,086             | 0,086               |

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM34              |                     | MM35              |                     | MM36              |                     |
| Grondsoort                               |       | Zand              |                     | Klei              |                     | Klei              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 0,50              |                     | 1,70              |                     | 2,40              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 1,00              |                     | 17,00             |                     | 28,0              |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <20,4               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <3                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <3                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <3                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <3                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <3                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <3                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <3                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 2,0               | 7,0                 | 9,1               | 12,1                | 9,1               | 8,3                 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 6,3               | 18,4                | 29                | 38                  | 35                | 32                  |
| Koper                                    | mg/kg | <5                | <7                  | 15                | 20                  | 26                | 28                  |
| Zink                                     | mg/kg | <20               | <33                 | 63                | 85                  | 83                | 84                  |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                | 0,23              | 0,28                |
| Barium                                   | mg/kg | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  | 140               | 189 <sup>(6)</sup>  | 260               | 237 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05             | <0,05               | <0,05             | <0,04               | 0,06              | 0,06                |
| Lood                                     | mg/kg | <10               | <11                 | 21                | 26                  | 26                | 27                  |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 80,4              | 80,4 <sup>(6)</sup> | 87,0              | 87,0 <sup>(6)</sup> | 80,3              | 80,3 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | <1                |                     | 17                |                     | 28                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | <0,5              |                     | 1,7               |                     | 2,4               |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <70               | <20                 | <70               | <20                 | <58               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,02              | 0,02                | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,05              | 0,05                | <0,01             | <0,01               |
| Fluoranthreen                            | mg/kg | 0,01              | 0,01                | 0,13              | 0,13                | 0,03              | 0,03                |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,06              | 0,06                | 0,01              | 0,01                |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,07              | 0,07                | 0,02              | 0,02                |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,09              | 0,09                | 0,02              | 0,02                |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,05              | 0,05                | 0,01              | 0,01                |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,07              | 0,07                | 0,01              | 0,01                |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | 0,07              | 0,07                | 0,02              | 0,02                |
| PAK                                      | mg/kg | 0,073             | 0,073               | 0,617             | 0,617               | 0,141             | 0,141               |

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM37              |                     | MM38              |                     | MM39              |                     |
| Grondsoort                               |       | Zand              |                     | Zand              |                     | Klei              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       | sporen puin       |                     |                   |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 1,30              |                     | 0,70              |                     | 0,70              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 10,00             |                     | 6,30              |                     | 29,0              |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 3,7               | 6,9                 | 7,2               | 17,2                | 10                | 9                   |
| Nikkel                                   | mg/kg | 10                | 18                  | 24                | 52                  | 34                | 31                  |
| Koper                                    | mg/kg | 8,2               | 13,3                | 11                | 20                  | 14                | 15                  |
| Zink                                     | mg/kg | 42                | 71                  | 46                | 90                  | 60                | 60                  |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                |
| Barium                                   | mg/kg | 54                | 105 <sup>(6)</sup>  | 110               | 277 <sup>(6)</sup>  | 160               | 142 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,05               | <0,05             | <0,04               |
| Lood                                     | mg/kg | 20                | 27                  | 13                | 19                  | 16                | 17                  |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 88,4              | 88,4 <sup>(6)</sup> | 87,3              | 87,3 <sup>(6)</sup> | 75,2              | 75,2 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 10                |                     | 6,3               |                     | 29                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | 1,3               |                     | 0,7               |                     | 0,7               |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <70               | <20                 | <70               | <20                 | <70               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | 7                 | 35 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | 5                 | 25 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | 0,02              | 0,02                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | 0,06              | 0,06                | <0,01             | <0,01               | 0,02              | 0,02                |
| Fluoranthreen                            | mg/kg | 0,16              | 0,16                | 0,01              | 0,01                | 0,04              | 0,04                |
| Chryseen                                 | mg/kg | 0,07              | 0,07                | <0,01             | <0,01               | 0,01              | 0,01                |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | 0,10              | 0,10                | <0,01             | <0,01               | 0,01              | 0,01                |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | 0,09              | 0,09                | <0,01             | <0,01               | 0,01              | 0,01                |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg | 0,05              | 0,05                | <0,01             | <0,01               | 0,01              | 0,01                |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | 0,05              | 0,05                | <0,01             | <0,01               | 0,01              | 0,01                |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | 0,07              | 0,07                | <0,01             | <0,01               | 0,01              | 0,01                |
| PAK                                      | mg/kg | 0,677             | 0,677               | 0,073             | 0,073               | 0,134             | 0,134               |

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM40              |                     | MM41              |                     | MM42              |                     |
| Grondsoort                               |       | Klei              |                     | Zand              |                     | Zand              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 0,80              |                     | 0,50              |                     | 0,50              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 10,00             |                     | 1,00              |                     | 1,00              |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <4                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 7,5               | 14,1                | 1,9               | 6,7                 | 1,7               | 6,0                 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 27                | 47                  | 6,4               | 18,7                | 6,0               | 17,5                |
| Koper                                    | mg/kg | 12                | 19                  | <5                | <7                  | <5                | <7                  |
| Zink                                     | mg/kg | 46                | 78                  | <20               | <33                 | <20               | <33                 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                |
| Barium                                   | mg/kg | 96                | 186 <sup>(6)</sup>  | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,05               | <0,05             | <0,05               |
| Lood                                     | mg/kg | 11                | 15                  | <10               | <11                 | <10               | <11                 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 78,0              | 78,0 <sup>(6)</sup> | 80,2              | 80,2 <sup>(6)</sup> | 78,6              | 78,6 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 10                |                     | <1                |                     | <1                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | 0,8               |                     | <0,5              |                     | <0,5              |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <70               | <20                 | <70               | <20                 | <70               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fluoranthreen                            | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07              | <0,07               | 0,07              | <0,07               | 0,07              | <0,07               |

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM43              |                     | MM44              |                     | MM45              |                     |
| Grondsoort                               |       | Klei              |                     | Klei              |                     | Zand              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 2,30              |                     | 1,40              |                     | 0,50              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 21,0              |                     | 10,00             |                     | 1,00              |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     | partij            |                     | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <21,3               | 4,9               | <24,5               | 4,9               | <24,5               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <3                  | <1                | <4                  | <1                | <4                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 12                | 14                  | 6,8               | 12,8                | 1,9               | 6,7                 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 39                | 44                  | 23                | 40                  | 6,1               | 17,8                |
| Koper                                    | mg/kg | 20                | 25                  | 9,9               | 16,1                | <5                | <7                  |
| Zink                                     | mg/kg | 80                | 96                  | 38                | 64                  | <20               | <33                 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | 0,27              | 0,36                | <0,2              | <0,2                | <0,2              | <0,2                |
| Barium                                   | mg/kg | 230               | 264 <sup>(6)</sup>  | 82                | 159 <sup>(6)</sup>  | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | 0,05              | 0,05                | <0,05             | <0,04               | <0,05             | <0,05               |
| Lood                                     | mg/kg | 25                | 29                  | <10               | <10                 | <10               | <11                 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 79,5              | 79,5 <sup>(6)</sup> | 78,0              | 78,0 <sup>(6)</sup> | 80,2              | 80,2 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | 21                |                     | 10                |                     | <1                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | 2,3               |                     | 1,4               |                     | <0,5              |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <61               | <20                 | <70               | <20                 | <70               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 15 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |                   |                     |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Fluoranthreen                            | mg/kg | 0,02              | 0,02                | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               | <0,01             | <0,01               |
| PAK                                      | mg/kg | 0,083             | 0,083               | 0,07              | <0,07               | 0,07              | <0,07               |

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |       |                   |                     |
|------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster                             |       | MM46              |                     |
| Grondsoort                               |       | Zand              |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |       |                   |                     |
| Humus (% ds)                             |       | 0,50              |                     |
| Lutum (% ds)                             |       | 1,00              |                     |
| Datum van toetsing                       |       | 5-1-2021          |                     |
| Monster getoetst als                     |       | partij            |                     |
| Bodemklasse monster                      |       | Altijd toepasbaar |                     |
| Samenstelling monster                    |       |                   |                     |
| Monstermelding 1                         |       |                   |                     |
| Monstermelding 2                         |       |                   |                     |
| Monstermelding 3                         |       |                   |                     |
|                                          |       | Meetw             | GSSD                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |       |                   |                     |
| PCB                                      | ug/kg | 4,9               | <24,5               |
| PCB 28                                   | ug/kg | <1                | <4                  |
| PCB 52                                   | ug/kg | <1                | <4                  |
| PCB 101                                  | ug/kg | <1                | <4                  |
| PCB 118                                  | ug/kg | <1                | <4                  |
| PCB 138                                  | ug/kg | <1                | <4                  |
| PCB 153                                  | ug/kg | <1                | <4                  |
| PCB 180                                  | ug/kg | <1                | <4                  |
| <b>METALEN</b>                           |       |                   |                     |
| Kobalt                                   | mg/kg | 1,7               | 6,0                 |
| Nikkel                                   | mg/kg | 5,9               | 17,2                |
| Koper                                    | mg/kg | <5                | <7                  |
| Zink                                     | mg/kg | <20               | <33                 |
| Molybdeen                                | mg/kg | <0,5              | <0,4                |
| Cadmium                                  | mg/kg | <0,2              | <0,2                |
| Barium                                   | mg/kg | <20               | <54 <sup>(6)</sup>  |
| Kwik                                     | mg/kg | <0,05             | <0,05               |
| Lood                                     | mg/kg | <10               | <11                 |
| <b>OVERIG</b>                            |       |                   |                     |
| Droge stof                               | %     | 80,0              | 80,0 <sup>(6)</sup> |
| Lutum                                    | %     | <1                |                     |
| Organische stof (humus)                  | %     | <0,5              |                     |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |       |                   |                     |
| Minerale olie                            | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
|                                          |       | <70               | <20                 |
| Minerale olie C12 - C22                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C22 - C30                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| Minerale olie C30 - C40                  | mg/kg | <5                | 18 <sup>(6)</sup>   |
| <b>PAK</b>                               |       |                   |                     |
| Naftaleen                                | mg/kg | <0,01             | <0,01               |
| Anthraceen                               | mg/kg | <0,01             | <0,01               |
| Fenanthreen                              | mg/kg | <0,01             | <0,01               |
| Fluoranthreen                            | mg/kg | <0,01             | <0,01               |
| Chryseen                                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | mg/kg | <0,01             | <0,01               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg | <0,01             | <0,01               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg | <0,01             | <0,01               |
| PAK                                      | mg/kg | 0,07              | <0,07               |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 AW : Achtergrondwaarde  
 WO : Wonen  
 IND : Industrie  
 NT : Niet Toepasbaar >IND  
 NT : Niet Toepasbaar >I  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 17: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

## Bijlage 7 : Analyseresultaten PFAS

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-01-2021 - 14.13)*

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Projectcode                   | 2003157                       |
| Projectnaam                   | N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel |
| Monsteromschrijving           | MMPFAS01 B06 (0-50)           |
| Monstersoort en bodemtype     | Grond (AS3000)-2              |
| Monster conclusie (excl PFAS) |                               |

| Analyse                                              | Eenheid | SR                                      | BT   | BC | BI |
|------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|------|----|----|
| monster voorbehandeling                              |         |                                         | Ja   |    | -  |
| droge stof                                           | %       | 77.1                                    | 77.1 |    |    |
| gewicht artefacten                                   | g       | <1                                      |      |    |    |
| aard van de artefacten                               | -       | Geen                                    |      |    |    |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>                 |         |                                         |      |    |    |
|                                                      |         | <b>-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b> |      |    |    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                            | µg/kgds | 0.11                                    | 0.11 | ▫  | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                          | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                           | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                          | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                    | µg/kgds | 0.56                                    | 0.56 | -- |    |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                    | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| som PFOA (0.7 factor)                                | µg/kgds | 0.63                                    | 0.63 | ▫  | -  |
| PFNA (perfluormonaanzuur)                            | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                            | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFTriDA (perfluortridecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                     | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds | 0.20                                    | 0.2  | -- |    |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| som PFOS (0.7 factor)                                | µg/kgds | 0.27                                    | 0.27 | ▫  | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |

|              |                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                              |
| 13378515-001 | MMPFAS01 B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) |

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

|             |       |       |
|-------------|-------|-------|
| Bodemtype   | humus | lutum |
| Bodemtype 2 | 10%   | 25%   |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-01-2021 - 14.13)*

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Projectcode                   | 2003157                       |
| Projectnaam                   | N322 hmp 29,6 tbv Fietstunnel |
| Monsteromschrijving           | MMSL01 SL01 (100-11           |
| Monstersoort en bodemtype     | Waterbodem (AS3000)-1         |
| Monster conclusie (excl PFAS) |                               |

| Analyse                                                           | Eenheid | SR                                      | BT   | BC | BI |
|-------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|------|----|----|
| <b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b> |         |                                         |      |    |    |
|                                                                   |         | <b>-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b> |      |    |    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                         | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                       | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                        | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                       | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                                 | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                                 | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| som PFOA (0.7 factor)                                             | µg/kgds | 0.14                                    | 0.14 | -- |    |
| PFNA (perfluormonaanzuur)                                         | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                         | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                     | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                     | µg/kgds | 0.13                                    | 0.13 | ▫  | -- |
| PFTriDA (perfluortridecaanzuur)                                   | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                  | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                                   | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                                    | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                                   | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                                 | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                                  | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                                 | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)                           | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)                           | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| som PFOS (0.7 factor)                                             | µg/kgds | 0.14                                    | 0.14 | -- |    |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                                   | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                            | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                            | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                            | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)                          | µg/kgds | 0.17                                    | 0.17 | ▫  | -- |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)              | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)               | µg/kgds | 0.13                                    | 0.13 | ▫  | -- |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                                 | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)                       | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)                     | µg/kgds | <0.1                                    | 0.07 | -- |    |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                                  | zie     |                                         |      |    |    |
|                                                                   | bijlage |                                         |      |    | -  |

|              |                                                                                                                                                              |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                                          |
| 13378514-001 | MMSL01 SL01 (100-110) SL02 (100-110) SL03 (100-110) SL04 (100-110) SL05 (100-110) SL06 (100-110) SL07 (100-110) SL08 (100-110) SL09 (100-110) SL10 (100-110) |

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

|             |       |       |
|-------------|-------|-------|
| Bodemtype   | humus | lutum |
| Bodemtype 1 | 10%   | 25%   |

**Verklaring kolommen**

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

**Verklaring toetsingsoordelen**

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

**Kleur informatie**

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

**Normenblad**

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

| Analyse                                                              | Eenheid | AW  | Wo | Ind | I    |
|----------------------------------------------------------------------|---------|-----|----|-----|------|
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB</b> |         |     |    |     |      |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                            | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                          | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                           | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                          | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                                    | ug/kg   | --  | -- | --  | --   |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                                    | ug/kg   | --  | -- | --  | --   |
| som PFOA (0.7 factor)                                                | ug/kg   | 1.9 | 7  | 7   | 1100 |
| PFNA (perfluormonaanzuur)                                            | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                            | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                        | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                        | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFTriDA (perfluortridecaanzuur)                                      | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                     | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                                      | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                                       | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                                      | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                                    | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                                     | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                                    | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)                              | ug/kg   | --  | -- | --  | --   |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)                              | ug/kg   | --  | -- | --  | --   |
| som PFOS (0.7 factor)                                                | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | 110  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                                      | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                               | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                               | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                               | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)                             | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)                 | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)                  | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                                    | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)                          | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)                        | ug/kg   | 1.4 | 3  | 3   | --   |

**ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

|                                                      |       |     |    |    |      |
|------------------------------------------------------|-------|-----|----|----|------|
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                            | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                          | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                           | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                          | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                    | ug/kg | --  | -- | -- | --   |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                    | ug/kg | --  | -- | -- | --   |
| som PFOA (0.7 factor)                                | ug/kg | 1.9 | 7  | 7  | 1100 |
| PFNA (perfluormonaanzuur)                            | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                            | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                        | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                        | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFTriDA (perfluortridecaanzuur)                      | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                     | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | ug/kg | --  | -- | -- | --   |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | ug/kg | --  | -- | -- | --   |
| som PFOS (0.7 factor)                                | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | 110  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | --   |

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                = Achtergrondwaarden

WO               = Maximale waarden bodemfunctieklassse wonen

IND               = Maximale waarden bodemfunctieklassse industrie

I                  = Interventiewaarden

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

## Bijlage 8 : Toetsingstabellen waterbodem

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |                       |       |                   |                   |               |               |
|------------------------------------------|-----------------------|-------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|
| Analysemonster                           | MMSL01                |       |                   |                   |               |               |
| Certificaatcode                          | 13375730,<br>13378514 |       |                   |                   |               |               |
| Datum                                    | 18-12-2020            |       |                   |                   |               |               |
| Traject (cm-mv)                          | 100-110               |       |                   |                   |               |               |
| Humus (% ds)                             | 2,1                   |       |                   |                   |               |               |
| Lutum (% ds)                             | 11                    |       |                   |                   |               |               |
| Datum van toetsing                       | 5-1-2021              |       |                   |                   |               |               |
| Bodemklasse monster                      |                       |       | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar | Verspreidbaar |
|                                          |                       |       | T1                | T3                | T5            | T7            |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |                       |       |                   |                   |               |               |
| PCB                                      | 4,9                   | ug/kg | AW                | <= AW             | V             | V             |
| PCB 28                                   | < 1                   | ug/kg |                   | <= AW             | V             |               |
| PCB 52                                   | < 1                   | ug/kg |                   | <= AW             | V             |               |
| PCB 101                                  | < 1                   | ug/kg |                   | <= AW             | V             |               |
| PCB 118                                  | < 1                   | ug/kg |                   | <= AW             | V             |               |
| PCB 138                                  | < 1                   | ug/kg |                   | <= AW             | V             |               |
| PCB 153                                  | < 1                   | ug/kg |                   | <= AW             | V             |               |
| PCB 180                                  | < 1                   | ug/kg |                   | <= AW             | V             |               |
| <b>METALEN</b>                           |                       |       |                   |                   |               |               |
| Kobalt                                   | 6,2                   | mg/kg | AW                | <= AW             | V             |               |
| Nikkel                                   | 21                    | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             |
| Koper                                    | 14                    | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             |
| Zink                                     | 69                    | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             |
| Molybdeen                                | < 1,5                 | mg/kg | AW                | <= AW             | V             |               |
| Cadmium                                  | < 0,2                 | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             |
| Barium                                   | 110                   | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| Kwik                                     | < 0,05                | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             |
| Lood                                     | 16                    | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             |
| <b>OVERIG</b>                            |                       |       |                   |                   |               |               |
| Gloeirest                                | 97,1                  | %     |                   |                   |               |               |
| Droge stof                               | 62,0                  | %     | -----             | -----             | -----         | -----         |
| Lutum                                    | 11                    | %     |                   |                   |               |               |
| Organische stof (humus)                  | 2,1                   | %     |                   |                   |               |               |
| meersoorten PAF organische verbindingen  |                       | %     |                   |                   | V             |               |
| meersoorten PAF metalen                  |                       | %     |                   |                   | V             |               |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |                       |       |                   |                   |               |               |
| Minerale olie                            | < 5                   | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| Minerale olie C12 - C22                  | 5                     | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| Minerale olie C22 - C30                  | 12                    | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| Minerale olie C30 - C40                  | 9                     | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| Minerale olie                            | < 35                  | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             |
| <b>PAK</b>                               |                       |       |                   |                   |               |               |
| Naftaleen                                | < 0,03                | mg/kg |                   |                   |               |               |
| Anthraceen                               | < 0,03                | mg/kg |                   |                   |               |               |
| Fenanthreen                              | < 0,03                | mg/kg |                   |                   |               |               |
| Fluorantheen                             | 0,05                  | mg/kg |                   |                   |               |               |
| Chryseen                                 | < 0,03                | mg/kg |                   |                   |               |               |
| Benzo(a)anthraceen                       | < 0,03                | mg/kg |                   |                   |               |               |
| Benzo(a)pyreen                           | < 0,03                | mg/kg |                   |                   |               |               |
| Benzo(k)fluorantheen                     | < 0,03                | mg/kg |                   |                   |               |               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | < 0,03                | mg/kg |                   |                   |               |               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | < 0,03                | mg/kg |                   |                   |               |               |
| PAK                                      | 0,239                 | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             |
| <b>PFAS</b>                              |                       |       |                   |                   |               |               |
| perfluorocyclohexaan                     | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluorocyclohexaan                     | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |

|                                             |                       |       |                   |                   |               |               |
|---------------------------------------------|-----------------------|-------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|
| Analysemonster                              | MMSL01                |       |                   |                   |               |               |
| Certificaatcode                             | 13375730,<br>13378514 |       |                   |                   |               |               |
| Datum                                       | 18-12-2020            |       |                   |                   |               |               |
| Traject (cm-mv)                             | 100-110               |       |                   |                   |               |               |
| Humus (% ds)                                | 2,1                   |       |                   |                   |               |               |
| Lutum (% ds)                                | 11                    |       |                   |                   |               |               |
| Datum van toetsing                          | 5-1-2021              |       |                   |                   |               |               |
| Bodemklasse monster                         |                       |       | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar | Verspreidbaar |
| som vertakte PFOS-isomeren                  | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| som vertakte PFOA-isomeren                  | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)        | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)        | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)       | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)        | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluorbutaan                              | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluordecane                              | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluordodecaan                            | 0,13                  | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluorheptaan                             | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluorhexaan                              | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluormonaan                              | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluorooctaansulfonamide                  | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluoropentaan                            | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluorotridecaan                          | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluortetradecaan                         | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluorundecaan                            | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur        | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluorhexadecaan                          | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat  | 0,13                  | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordecansulfonzuur         | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur      | 0,17                  | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluoropentaan-1-sulfonzuur               | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur        | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| bisperfluordecyl fosfaat                    | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| N-methyl perfluorooctaansulfonamide         | < 0,1                 | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| som lineair en vertakt perfluorocyclohexaan | 0,14                  | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |
| som lineair en vertakt perfluorocyclohexaan | 0,14                  | ug/kg | -----             | -----             | -----         | -----         |

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

|                                          |            |       |                   |                   |               |               |               |
|------------------------------------------|------------|-------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| Analysemonster                           | MMSL02     |       |                   |                   |               |               |               |
| Certificaatcode                          | 13375730   |       |                   |                   |               |               |               |
| Datum                                    | 18-12-2020 |       |                   |                   |               |               |               |
| Traject (cm-mv)                          | 110-160    |       |                   |                   |               |               |               |
| Humus (% ds)                             | 2          |       |                   |                   |               |               |               |
| Lutum (% ds)                             | 9,5        |       |                   |                   |               |               |               |
| Datum van toetsing                       | 5-1-2021   |       |                   |                   |               |               |               |
| Bodemklasse monster                      |            |       | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar | Verspreidbaar | Verspreidbaar |
|                                          |            |       | T1                | T3                | T5            | T6            | T7            |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |       |                   |                   |               |               |               |
| PCB                                      | 4,9        | ug/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |
| PCB 28                                   | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 52                                   | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 101                                  | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 118                                  | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 138                                  | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 153                                  | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 180                                  | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| <b>METALEN</b>                           |            |       |                   |                   |               |               |               |
| Kobalt                                   | 5,9        | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             |               |
| Nikkel                                   | 22         | mg/kg | IND               | A                 |               | V             | V             |
| Koper                                    | 9,4        | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |
| Zink                                     | 40         | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |
| Molybdeen                                | < 1,5      | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             |               |
| Cadmium                                  | < 0,2      | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             | V             |
| Barium                                   | 73         | mg/kg | -----             | -----             |               | -----         | -----         |
| Kwik                                     | < 0,05     | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |
| Lood                                     | < 10       | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |
| <b>OVERIG</b>                            |            |       |                   |                   |               |               |               |
| Gloeirest                                | 98,4       | %     |                   |                   |               |               |               |
| Droge stof                               | 75,2       | %     | -----             | -----             | -----         | -----         | -----         |
| Lutum                                    | 9,5        | %     |                   |                   |               |               |               |
| Organische stof (humus)                  | < 2        | %     |                   |                   |               |               |               |
| meersoorten PAF organische verbindingen  |            | %     |                   |                   | V             |               |               |
| meersoorten PAF metalen                  |            | %     |                   |                   | V             |               |               |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |       |                   |                   |               |               |               |
| Minerale olie                            | < 5        | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         | -----         |
| Minerale olie C12 - C22                  | < 5        | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         | -----         |
| Minerale olie C22 - C30                  | < 5        | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         | -----         |
| Minerale olie C30 - C40                  | < 5        | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         | -----         |
| Minerale olie                            | < 35       | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             | V             |
| <b>PAK</b>                               |            |       |                   |                   |               |               |               |
| Naftaleen                                | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Anthraceen                               | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Fenanthreen                              | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Fluoranthreen                            | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Chryseen                                 | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Benzo(a)anthraceen                       | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Benzo(a)pyreen                           | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| PAK                                      | 0,21       | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |

|                                          |            |       |                   |                   |               |               |               |
|------------------------------------------|------------|-------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| Certificaatcode                          | 13375730   |       |                   |                   |               |               |               |
| Datum                                    | 18-12-2020 |       |                   |                   |               |               |               |
| Traject (cm-mv)                          | 50-100     |       |                   |                   |               |               |               |
| Humus (% ds)                             | 2          |       |                   |                   |               |               |               |
| Lutum (% ds)                             | 36         |       |                   |                   |               |               |               |
| Datum van toetsing                       | 5-1-2021   |       |                   |                   |               |               |               |
| Bodemklasse monster                      |            |       | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar | Verspreidbaar | Verspreidbaar | Verspreidbaar |
|                                          |            |       | T1                | T3                | T5            | T6            | T7            |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |       |                   |                   |               |               |               |
| PCB                                      | 4,9        | ug/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |
| PCB 28                                   | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 52                                   | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 101                                  | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 118                                  | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 138                                  | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 153                                  | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| PCB 180                                  | < 1        | ug/kg |                   | <= AW             |               | V             |               |
| <b>METALEN</b>                           |            |       |                   |                   |               |               |               |
| Kobalt                                   | 11         | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             |               |
| Nikkel                                   | 34         | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |
| Koper                                    | 16         | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |
| Zink                                     | 64         | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |
| Molybdeen                                | < 1,5      | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             |               |
| Cadmium                                  | < 0,2      | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             | V             |
| Barium                                   | 190        | mg/kg | -----             | -----             |               | -----         | -----         |
| Kwik                                     | 0,06       | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |
| Lood                                     | 17         | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |
| <b>OVERIG</b>                            |            |       |                   |                   |               |               |               |
| Gloeirest                                | 96,8       | %     |                   |                   |               |               |               |
| Droge stof                               | 73,9       | %     | -----             | -----             | -----         | -----         | -----         |
| Lutum                                    | 36         | %     |                   |                   |               |               |               |
| Organische stof (humus)                  | < 2        | %     |                   |                   |               |               |               |
| meersoorten PAF organische verbindingen  |            | %     |                   |                   | V             |               |               |
| meersoorten PAF metalen                  |            | %     |                   |                   | V             |               |               |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |       |                   |                   |               |               |               |
| Minerale olie                            | < 5        | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         | -----         |
| Minerale olie C12 - C22                  | < 5        | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         | -----         |
| Minerale olie C22 - C30                  | < 5        | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         | -----         |
| Minerale olie C30 - C40                  | < 5        | mg/kg | -----             | -----             | -----         | -----         | -----         |
| Minerale olie                            | < 35       | mg/kg | AW                | <= AW             | V             | V             | V             |
| <b>PAK</b>                               |            |       |                   |                   |               |               |               |
| Naftaleen                                | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Anthraceen                               | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Fenanthreen                              | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Fluoranthreen                            | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Chryseen                                 | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Benzo(a)anthraceen                       | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Benzo(a)pyreen                           | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Benzo(k)fluoranthreen                    | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | < 0,03     | mg/kg |                   |                   |               |               |               |
| PAK                                      | 0,21       | mg/kg | AW                | <= AW             |               | V             | V             |

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

|                |        |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--------|--|--|--|--|--|--|
| Analysemonster | MMSL03 |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--------|--|--|--|--|--|--|

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 <= AW : <=Achtergrondwaarde  
 A : Klasse A  
 B : Klasse B  
 NT : Nooit toepasbaar  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # @ verhoogde rapportagegrens  
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB                                      | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie                            | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK                                      | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

|                                          |          | ETW | AW     | A     | B    |
|------------------------------------------|----------|-----|--------|-------|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |     |        |       |      |
| PCB                                      | mg/kg ds |     | 0,02   | 0,139 | 1    |
| PCB 28                                   | mg/kg ds |     | 0,0015 | 0,014 |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds |     | 0,002  | 0,015 |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds |     | 0,0015 | 0,023 |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds |     | 0,0045 | 0,016 |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds |     | 0,004  | 0,027 |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds |     | 0,0035 | 0,033 |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds |     | 0,0025 | 0,018 |      |
| <b>METALEN</b>                           |          |     |        |       |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 130 | 15     | 25    | 240  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 100 | 35     | 50    | 210  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 113 | 40     | 96    | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 430 | 140    | 563   | 2000 |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 105 | 1,5    | 5     | 200  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 4,3 | 0,6    | 4     | 14   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 4,8 | 0,15   | 1,2   | 10   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 308 | 50     | 138   | 580  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |     |        |       |      |
| Minerale olie                            | mg/kg ds |     | 190    | 1250  | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |     |        |       |      |
| PAK                                      | mg/kg ds |     | 1,5    | 9     | 40   |

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

|                                          |          | AW   | MW per | I    |
|------------------------------------------|----------|------|--------|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |        |      |
| PCB                                      | mg/kg ds | 0,02 |        | 1    |
| <b>METALEN</b>                           |          |      |        |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   |        | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   |        | 100  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   |        | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  |        | 720  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  |        | 190  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 7,5    | 13   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 |        | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   |        | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |        |      |
| Minerale olie                            | mg/kg ds | 190  | 3000   | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |        |      |
| PAK                                      | mg/kg ds | 1,5  |        | 40   |

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

|                                          |          | AW     | MW zoet | IW   |
|------------------------------------------|----------|--------|---------|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |        |         |      |
| PCB                                      | mg/kg ds | 0,02   | 0,139   | 1    |
| PCB 28                                   | mg/kg ds | 0,0015 | 0,014   |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds | 0,002  | 0,015   |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds | 0,0015 | 0,023   |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds | 0,0045 | 0,016   |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds | 0,004  | 0,027   |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds | 0,0035 | 0,033   |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds | 0,0025 | 0,018   |      |
| <b>METALEN</b>                           |          |        |         |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15     | 25      | 240  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35     | 50      | 210  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40     | 96      | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140    | 563     | 2000 |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5    | 5       | 200  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6    | 4       | 14   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15   | 1,2     | 10   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50     | 138     | 580  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |        |         |      |
| Minerale olie                            | mg/kg ds | 190    | 1250    | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |        |         |      |
| PAK                                      | mg/kg ds | 1,5    | 9       | 40   |

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

|                                              |          | MW zout | IW   |
|----------------------------------------------|----------|---------|------|
| <b>GECHLOREERDE<br/>KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |         |      |
| PCB                                          | mg/kg ds | 0,1     | 1    |
| <b>METALEN</b>                               |          |         |      |
| Kobalt                                       | mg/kg ds |         | 240  |
| Nikkel                                       | mg/kg ds | 45      | 210  |
| Koper                                        | mg/kg ds | 60      | 190  |
| Zink                                         | mg/kg ds | 365     | 2000 |
| Molybdeen                                    | mg/kg ds |         | 200  |
| Cadmium                                      | mg/kg ds | 4       | 14   |
| Kwik                                         | mg/kg ds | 1,2     | 10   |
| Lood                                         | mg/kg ds | 110     | 580  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE)<br/>VERBINDINGEN</b> |          |         |      |
| Minerale olie                                | mg/kg ds | 1250    | 5000 |
| <b>PAK</b>                                   |          |         |      |
| PAK                                          | mg/kg ds | 8       | 40   |



# lankelma

## Geo- milieu en funderingstechniek

### Technisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk.
- Sonderen met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrücken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

### Milieukunde

- Verkennd onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

### Geotechnisch en geohydrologisch advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies, inclusief voorbelasting, zettingsversnelling
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Civieltechnisch hergebruik grond
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast.
- GIS-toepassingen en geostatistiek: (hoogtemodellen, zanddiepte kaarten, etc)
- Algemene expertise, controle grondverbetering

### Geotechnisch laboratorium

- Classificatieproeven, volumegewicht, watergehalte
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Directe afschuifproef (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (oa. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Fotoboring
- Advies omtrent uitvoering (wijze) en belastingstrappen
- Digitaal bestel- en informatieportaal: [www.siltlab.nl](http://www.siltlab.nl)