

**Verkennd en aanvullend bodemonderzoek**

Lopikerweg Oost 199  
te Lopikerkapel



## **Verkennd en aanvullend bodemonderzoek**

Lopikerweg Oost 199  
te Lopikerkapel

### **Opdrachtgever**

Helveld B.V.  
de heer D. Duijts  
Johann Knoopstraat 48  
3404 AV IJsselstein Ut

### **Adviesbureau**

Geofoxx  
Tielweg 6  
2803 PK Gouda  
0182 - 729 000

### **Status**

Definitief

### **Datum**

23 maart 2021

### **Projectnummer**

20201570/MWEN

### **Documentkenmerk**

20201570\_a1RAP

### **Auteur**

De heer T. Fiers MSc.

Paraaf:

### **Kwaliteitscontrole**

De heer M.H. Wennink BSc.

Paraaf:

### **Vrijgave**

Mevrouw drs. M.T. Bennen

Paraaf:





## Inhoudsopgave

|                 |                                                |           |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>        | <b>Inleiding</b>                               | <b>1</b>  |
| <b>2</b>        | <b>Vooronderzoek en onderzoeksstrategie</b>    | <b>2</b>  |
| 2.1             | Algemeen                                       | 2         |
| 2.2             | Bronverwijzing                                 | 2         |
| 2.3             | Locatiegegevens en huidig gebruik              | 2         |
| 2.4             | Voormalig gebruik                              | 3         |
| 2.5             | Terreinverkenning                              | 5         |
| 2.6             | Omgeving                                       | 5         |
| 2.7             | Beschikbare bodeminformatie                    | 5         |
| 2.8             | Bodemopbouw en geohydrologie                   | 6         |
| 2.9             | Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese | 7         |
| 2.10            | Onderzoeksstrategie                            | 7         |
| <b>3</b>        | <b>Veld- en laboratoriumwerkzaamheden</b>      | <b>9</b>  |
| 3.1             | Kwaliteit                                      | 9         |
| 3.2             | Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden | 9         |
| <b>4</b>        | <b>Resultaten onderzoek</b>                    | <b>11</b> |
| 4.1             | Resultaten veldonderzoek                       | 11        |
| 4.2             | Resultaten laboratoriumonderzoek               | 13        |
| 4.3             | Aanvullend laboratoriumonderzoek               | 14        |
| <b>5</b>        | <b>Interpretatie resultaten</b>                | <b>16</b> |
| 5.1             | Grond en grondwater toekomstige woonwijk       | 16        |
| 5.2             | Toegangsweg akkers/weiland                     | 17        |
| 5.3             | Slootdempingen                                 | 18        |
| <b>6</b>        | <b>Samenvatting, conclusies en advies</b>      | <b>19</b> |
| 6.1             | Grond en grondwater toekomstige woonwijk       | 19        |
| 6.2             | Toegangsweg akkers/weiland                     | 20        |
| 6.3             | Slootdempingen                                 | 20        |
| <b>Bijlagen</b> |                                                |           |
| <b>1</b>        | <b>Situatietekeningen</b>                      |           |
| 1.1             | Geografische ligging locatie                   |           |
| 1.2             | Situatietekeningen                             |           |
| <b>2</b>        | <b>Boorstaten</b>                              |           |
| <b>3</b>        | <b>Analyseresultaten</b>                       |           |
| <b>4</b>        | <b>Toetsingscriteria en -tabellen</b>          |           |
| <b>5</b>        | <b>Toelichting bodemonderzoek en asbest</b>    |           |
| <b>6</b>        | <b>Foto's</b>                                  |           |
| <b>7</b>        | <b>Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker</b> |           |



# 1 Inleiding

In opdracht van Helveld B.V. heeft Geofoxx in de periode januari tot maart 2021, als onafhankelijk adviesbureau<sup>1</sup>, een verkennend- en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Lopikerweg Oost 199 te Lopikerkapel.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (aankoop/verkoop) en toekomstige ontwikkeling van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en of deze bodemkwaliteit (juridische en/of financiële) consequenties heeft voor de voorgenomen transactie en toekomstige ontwikkeling. Ten behoeve van het onderzoek is het gebied ingedeeld in een drieaantal deellocaties:

1. Deelgebied voor toekomstige woningbouw
2. Deelgebied t.b.v. een agrarische bestemming / zonneparkbestemming
3. Deelgebied bestaand uit het erf agrarisch bedrijf

In onderhavig rapport zijn de resultaten voor deelgebied 1 en 2 vastgelegd. De resultaten van deelgebied 3 zijn separaat gerapporteerd (Verkenkend bodemonderzoek, Lopikerweg Oost 199 (Erf agrarisch bedrijf) te Lopikerkapel, Geofoxx, d.d. 19 maart 2021 met kenmerk: 20201570\_b1RAP).

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (NEN 5740). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

---

<sup>1</sup> De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.



## 2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

### 2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725<sup>2</sup> wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

### 2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

**Tabel 2.1: Bronverwijzing**

| Nr. | Bron                                         | Verwijzing                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Topografische ligging en kadastrale gegevens | PDOK; <a href="http://www.google.nl/maps">www.google.nl/maps</a> ; <a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a>     |
| 2.  | Historische kaarten                          | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>                                                                |
| 3.  | Regionale en landelijke bronnen              | Geoportaal bodem OD regio Utrecht (incl. tankarchief)                                                                       |
| 4.  | Informatie terreineigenaar/gebruiker         | Dhr. Matte Eikelenboom                                                                                                      |
| 5.  | Geohydrologische gegevens                    | <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a> ; <a href="http://www.grondwatertools.nl">www.grondwatertools.nl</a> |
| 6.  | Ligging kabels en leidingen                  | <a href="http://www.klic-online.nl">www.klic-online.nl</a>                                                                  |
| 7.  | Terreinverkenning                            | Door dhr. R. Slagter d.d. 21 januari 2021                                                                                   |
| 8.  | Topografische ligging en kadastrale gegevens | PDOK; <a href="http://www.google.nl/maps">www.google.nl/maps</a> ; <a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a>     |

### 2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen ten oosten van Lopikerkapel. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Lopik, sectie F, nummer 346 (gedeeltelijk) en gemeente IJsselstein, sectie H, nummers 269 (volledig) en 273 (volledig). De onderzoekslocatie bestaat uit twee gebieden, te weten een deelgebied voor toekomstige woningbouw van circa 3,75 ha en het deelgebied t.b.v. een agrarische bestemming / zonneparkbestemming overige terrein van circa 35 ha.

De onderzoekslocatie is hoofdzakelijk in gebruik als weiland of akkerland en heeft in het verleden geen andere functie gehad. In het gebied zijn enkele verdachte locaties aanwezig.

<sup>2</sup> NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

Volgens informatie van de omgevingsdienst Regio Utrecht (bron 3) is een aantal slootdempingen aanwezig in het gebied. Op het gedeelte ten oosten van de Radiolaan is een toegangsweg richting de weilanden/akkers aanwezig met een drijfmestopslag.

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 6 zijn foto's van de locatie opgenomen.

#### LUCHTFOTO



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie (lichtblauw gearceerd), met de voorgenomen te ontwikkelen locatie (in rood), de slootdempingen (paars) en de toegangsweg incl. drijfmestopslag (blauw) (bron: 1)

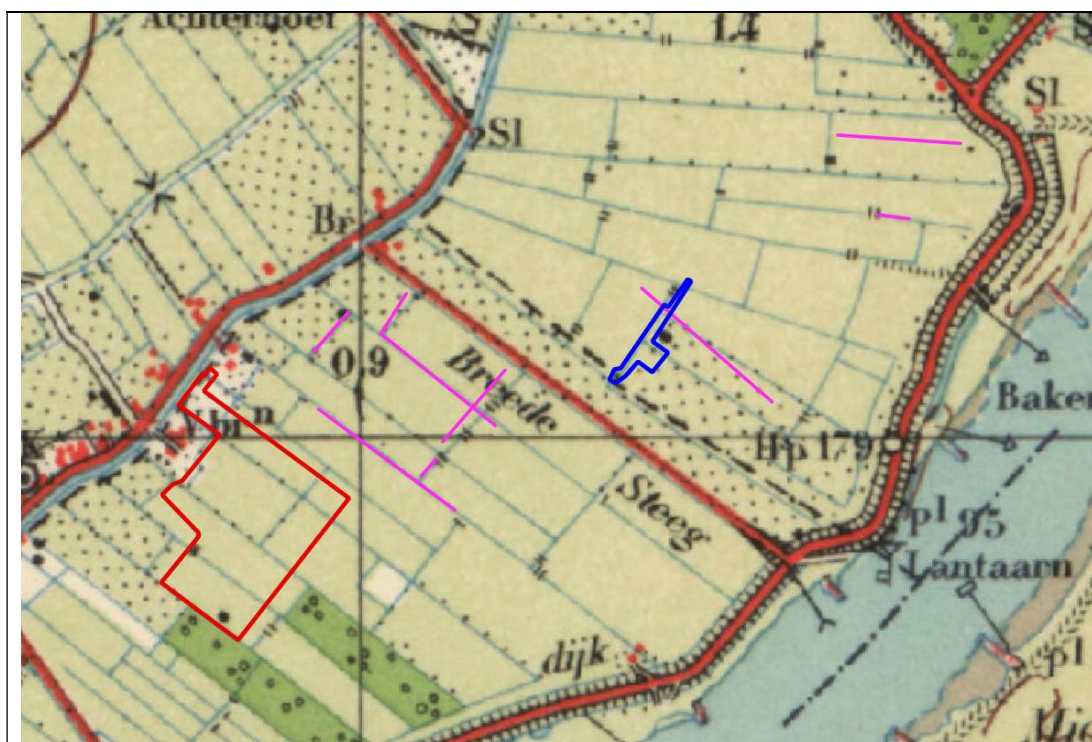
De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

**Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie**

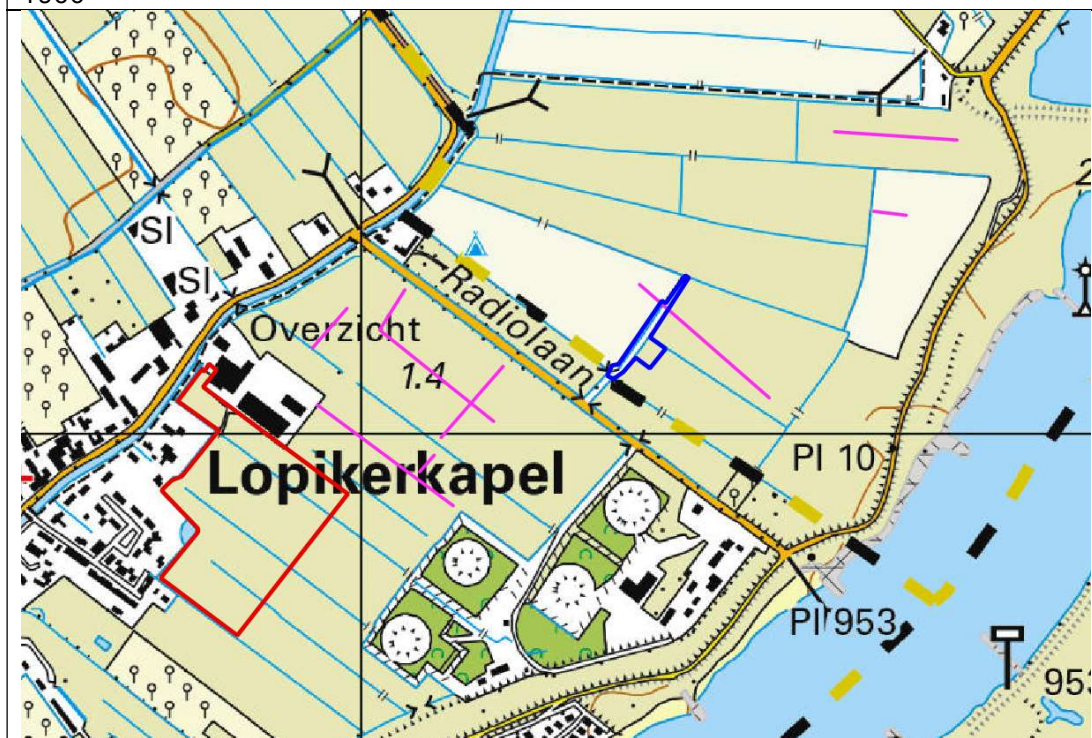
| Algemene gegevens onderzoekslocatie |                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatie omschrijving:               | Weilanden/akkers met slootdempingen en toegangsweg                                                                              |
| Oppervlakte onderzoekslocatie:      | Toekomstige woonwijk: 37.500 m <sup>2</sup>                                                                                     |
|                                     | Toegangsweg: 2.460 m <sup>2</sup>                                                                                               |
|                                     | Slootdempingen: 1.080 m (lengte)                                                                                                |
| Bebouwing:                          | Geen                                                                                                                            |
| Verharding:                         | Onverhard (toegangsweg verhard met beton)                                                                                       |
| Kadastrale aanduiding:              | Gemeente Lopik, sectie F, nummer 346 (gedeeltelijk) en gemeente IJsselstein, sectie H, nummers 269 (volledig) en 273 (volledig) |
|                                     | Lopik F 346: Wimbu Vastgoed (2/3), Helveld Bv (1/3)                                                                             |
| Eigenaar:                           | IJsselstein H 269: Wimbu Vastgoed (2/3), Helveld Bv (1/3)                                                                       |
|                                     | IJsselstein H 273: Wimbu Vastgoed (2/3), Helveld Bv (1/3)                                                                       |

#### 2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat de locatie altijd in gebruik is geweest als landelijk gebied. Op basis van historische kaarten is bepaald dat de slootdempingen zoals aangegeven door ODRU hebben plaatsgevonden in de periode 1960-1990.



1950



2019

Afbeelding 2.2: historische kaarten met in rood en blauw locatiegrenzen en in paars de slootdempingen  
(bron: 2)





## 2.5 Terreinverkenning

Het locatiebezoek is uitgevoerd op 21 januari 2021 door dhr. R. Slagter. Tijdens het locatiebezoek zijn er geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed.

## 2.6 Omgeving

De onderzoekslocatie wordt omgeven door een boerenerf (Lopikerweg Oost 199), een woongebied (Lopikerkapel), het terrein van de Defensie Pijpleiding Organisatie en diverse wegen (Lopikerkapelweg, Lekdijk Oost, Radiolaan, Lekdijk). Er is geen aanleiding om invloed te verwachten van de omgeving op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

## 2.7 Beschikbare bodeminformatie

### 2.7.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend, in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend, de volgende onderzoekslocaties bekend (bron: 3):

- UT033130664 (Lopikerwaard, Fietspad locatie 7)
- UT033130785 (Lopikerkapel, Sevenhovenstraat 16-18)
- UT033100008 (M C Lopik bos div)
- UT033100009 (Noorderlekdijk - 1e klaphek (DPO))
- UT035300051 (Lekdijk ongenummerd)

Het onderzoek op locatie UT033130664 (fietspad locatie 7) heeft niet geleid tot nader onderzoek of saneringsmaatregelen. Derhalve worden hooguit licht verhoogde gehalten verwacht en wordt geen invloed verwacht op de onderhavige onderzoekslocatie.

De locatie UT033130785 betreft een deel van de woonkern Lopikerkapel, waar na het jaar 2000 ontwikkeld is. Bij het bodemonderzoek in 2000 (Geofox-Lexmond, kenmerk 00.20791/DZ) is enkel een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond in de bovengrond. Derhalve is geen aanleiding om invloed te verwachten op de onderhavige onderzoekslocatie.

Op het terrein van de Defensie Pijpleiding Organisatie (UT033100008 en UT033100009) is in het verleden een verontreiniging met minerale olie gesaneerd. De locaties zijn voldoende onderzocht. Er bestaat geen aanleiding om invloed te verwachten op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie.

De locatie UT035300051 betreft een naastgelegen agrarisch perceel, waar in het verleden een depot van rioolslib aanwezig was. Er zijn geen verontreinigingen aangetoond. Derhalve wordt geen invloed verwacht op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie.

## 2.7.2 Gebiedsgericht bodembeleid

Er is geen actuele bodemkwaliteitskaart beschikbaar voor de gemeente Lopik. Er is wel een (inmiddels verlopen) Nota Bodembeheer en Bodemkwaliteitskaart beschikbaar: Nota bodembeheer gemeenten IJsselstein, Houten, Nieuwegein en Lopik (CSO, rapport 10K033.R01, 4 januari 2011). In tabel 2.4 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit deze bodemkwaliteitskaart.

**Tabel 2.4: Bodemkwaliteitskaart**

| Omschrijving      |                             |                             |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Functiekaart:     | Landbouw/Natuur             |                             |
| Ontgravingskaart: | Bovengrond: Landbouw/Natuur | Ondergrond: Landbouw/natuur |
| Toepassingskaart: | Bovengrond: Landbouw/Natuur | Ondergrond: Landbouw/natuur |

Met betrekking tot PFAS zijn er in 2020 voor de gemeente Lopik bodemkwaliteitskaarten ontwikkeld (bron: <https://tte.geoapps.nl/pfas/expertteam#1dc6aa84-45cb-422e-b22e-c77e992a2c21>). Grond boven het grondwaterniveau afkomstig uit eigen gemeente mag hogere waarden bevatten. Indien in de toekomst sprake is van de afvoer van grond is mogelijk onderzoek naar de parameter PFAS van toepassing. Gekozen is om onderhavig onderzoek niet uit te breiden met onderzoek naar PFAS. Dit aangezien nog niet bekend is waar grond zal worden ontgraven en de analyses daarmee niet doelgericht zijn.

## 2.7.3 Asbest

Er zijn geen asbestverdachte activiteiten of bodemverontreinigingen met asbest bekend in de omgeving van de onderzoekslocatie. De locatie is onverdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest. Er wordt derhalve geen onderzoek verricht naar deze parameter.

Puin (ongedefinieerd) wordt standaard gezien als asbestverdacht. Gedefinieerd puin is afhankelijk van de samenstelling (wel/geen bouw- sloopafval, leeftijd materiaal tussen 1945 - 1980) als zijnde asbestverdacht te beschouwen.

## 2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.5 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van een representatief model uit Dino-loket (BRO GeoTOP v1.4). De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

**Tabel 2.5: Regionale bodemopbouw**

| Diepte (m-mv) | Formatie | Samenstelling                   | Geohydrologische eenheid   |
|---------------|----------|---------------------------------|----------------------------|
| 0-14          | Echteld  | Klei met plaatselijk zand/grind | Deklaag                    |
| 14-24         | Boxtel   | Zand                            | Eerste watervoerend pakket |
| 24-40         | Urk      | Zand                            | Eerste watervoerend pakket |
| 40->50        | Sterksel | Zand                            | Eerste watervoerend pakket |

Ten zuiden van de locatie is een watergang aanwezig, de rivier de Lek. De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 0,5 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). Op de locatie is geen sprake van kwel. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket wordt globaal verwacht richting het noorden, op basis van de rivier de

Lek ten zuiden van de locatie (van de rivier af door landschapsinversie/poldervorming). De grondwaterstroming kan echter lokaal worden beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' (sloten, drains, zandcunetten e.d.). Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

## 2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

### 2.9.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging. Op basis van zowel het bodemgebruik, -informatie als de – opbouw is er geen aanleiding op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten ter plaatse van de toekomstige woonwijk (deellocatie 1).

De slootdempingen in het gebied (deellocatie 2) zijn verdacht op het voorkomen van diffuus, heterogene bodemverontreiniging, gezien de oorsprong van het dempingsmateriaal onbekend is.

De toegangsweg richting de weilanden is verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, vanwege de jarenlange belasting van de locatie (intensief gebruikte locaties). De aanwezigheid en gebruik van de drijfmestopslag heeft mogelijk geleid tot hoge concentraties meststoffen in de direct omgeving (beide eveneens vallend onder deellocatie 2).

### 2.9.2 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat op de locatie meerdere deellocaties aanwezig zijn. In tabel 2.7 zijn de deellocaties, oppervlakte en bijbehorende hypothese opgenomen.

**Tabel 2.7: Deellocatie met bijbehorende onderzoekshypothese**

| Deellocatie | Omschrijving         | Oppervlakte           | Hypothese                                                        |
|-------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| 2.1.        | Toekomstige Woonwijk | 37.500 m <sup>2</sup> | Onverdacht                                                       |
| 2.2.        | Toegangsweg          | 2.460 m <sup>2</sup>  | Verdacht op een heterogene bodemverontreiniging van diverse aard |
| 2.3.        | Slootdempingen       | 1.080 m (lengte)      | Verdacht op een heterogene bodemverontreiniging van diverse aard |

### 2.10 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de NEN5740/A1<sup>3</sup>. Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie:

- Toekomstige woonwijk: voor een grootschalig milieuhygiënisch onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL);
- Slootdempingen: voor een verdachte locatie met een diffuus belaste lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-L);

<sup>3</sup> NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)



- Toegangsweg vanaf de Radiolaan: voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

## 3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

### 3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- De heer R. Slagter (BRL 2001, 2002, 2018);
- De heer P. Kamp (Veldmedewerker in opleiding).

### 3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

**Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden**

| (Deel)locatie                                 | Veldwerk                |               | Analyses |                                |
|-----------------------------------------------|-------------------------|---------------|----------|--------------------------------|
|                                               | aantal                  | diepte (m-mv) | aantal   | pakket                         |
| Toekomstige Woonwijk (37.500 m <sup>2</sup> ) | 22x boring              | 0,5           | 7x       | STAPgr <sup>1</sup>            |
|                                               | 4x boring               | 2,0           |          |                                |
|                                               | 5x peilbuis             | 2 - 3         | 5x       | STAPgw <sup>2</sup>            |
| Toegangsweg (2.460 m <sup>2</sup> )           | 11x boring              | 0,5           | 3x       | STAPgr <sup>1</sup>            |
|                                               | 1x boring <sup>3</sup>  | 2,0           | 1x       | Stikstof in grond (N-Kjeldahl) |
|                                               | 1x peilbuis             | 2 - 3         | 1x       | STAPgw <sup>2</sup>            |
| Slootdempingen (1.080 m <sup>1</sup> )        | 24x boring <sup>4</sup> | 1,0           | 5x       | STAPgr <sup>1</sup>            |
| Aanvullend onderzoek (verontreiniging PAK)    | 6x boring <sup>5</sup>  | 2,5           | 6x       | PAK in grond                   |

Toelichting tabel 3.1:

<sup>1</sup>: STAPgr: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

<sup>2</sup>: STAPgw: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);

<sup>3</sup>: oorspronkelijk waren 2 diepe boringen gepland op de deellocatie toegangsweg. Boring 301 is niet geplaatst door graafbeperkingen in het kader van gevoelige leiding (pijpleiding defensie). Desalniettemin is een volledig beeld verkregen van de boven- en ondergrond van de locatie;





- <sup>4</sup> : volgens de strategie dienen 2 peilbuizen geplaatst te worden. Ter vervanging van de peilbuizen zijn twee boringen geplaatst;
- <sup>5</sup> : doordat de plaatsing van de boringen van het aanvullend onderzoek tijdens de uitvoering van het veldwerk is gewijzigd, verspringt de nummering van de boringen van 605 naar 613

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 22, 25 en 26 januari 2021. Het grondwater is bemonsterd op 24 februari 2021. Het plaatsen van aanvullende boringen heeft plaatsgevonden op 2 februari 2021.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS. De situering van de monsternamepunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

## 4 Resultaten onderzoek

### 4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

**Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw**

| Diepte (m-mv) | Bodemsamenstelling | Opmerkingen |
|---------------|--------------------|-------------|
| 0,0 – 0,5     | Klei, zwak humeus  | -           |
| 0,5 – 2,0     | Klei               | -           |

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en kolengruis. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.

**Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen**

| Boring                            | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden                   |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------------------------|
| <b>Toekomstige woonwijk</b>       |                       |                 |            |                                              |
| 206                               | 2,00                  | 0,20 - 2,00     | Klei       | Zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend |
| 209                               | 0,70                  | 0,20 - 0,70     | Klei       | Zwak baksteenhoudend                         |
| 211                               | 2,20                  | 0,00 - 0,50     | Klei       | Zwak baksteenhoudend                         |
| 214                               | 2,20                  | 0,00 - 0,50     | Klei       | Zwak baksteenhoudend                         |
| <b>Toegangsweg akkers/weiland</b> |                       |                 |            |                                              |
| 309                               | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Klei       | Zwak baksteenhoudend                         |
| 310                               | 0,65                  | 0,15 - 0,65     | Klei       | Zwak baksteenhoudend                         |
| <b>Slootdempingen</b>             |                       |                 |            |                                              |
| 401                               | 1,30                  | 0,00 - 0,40     | Klei       | Zwak baksteenhoudend                         |
| 402                               | 0,91                  | 0,40 - 0,90     | Klei       | Zwak baksteenhoudend                         |
| 403                               | 0,91                  | 0,40 - 0,90     | Klei       | Zwak baksteenhoudend                         |
| 406                               | 1,00                  | 0,00 - 0,50     | Klei       | Zwak baksteenhoudend                         |
| 407                               | 1,00                  | 0,50 - 1,00     | Klei       | Zwak baksteenhoudend                         |
| 409                               | 1,00                  | 0,00 - 1,00     | Klei       | Zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend |

Boringen 402 en 403 (slootdempingen) zijn op 0,9 m-mv gestuit op een massieve laag. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de grond ter plaatse. Boring 603 (aanvullende boring, slootdemping/duiker) is gestuit op een puinlaag. Ondanks deze boringen is een volledig beeld verkregen van de bodemopbouw ter plaatse, deze vormen geen belemmering voor het onderzoek.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.

**Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater**

| Peilbuis                          | Filterdiepte (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | pH (-) | EGV ( $\mu\text{S/cm}$ ) | Troebelheid (NTU) |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|--------|--------------------------|-------------------|
| <b>Toekomstige woonwijk</b>       |                      |                         |        |                          |                   |
| 201                               | 1,20 - 2,20          | 0,41                    | 7,5    | 565                      | 8                 |
| 211                               | 1,20 - 2,20          | 0,29                    | 7,4    | 537                      | 34                |
| 214                               | 1,20 - 2,20          | 0,73                    | 7,4    | 678                      | 6                 |
| 219                               | 1,20 - 2,20          | 0,19                    | 7,8    | 877                      | 17                |
| 228                               | 1,20 - 2,20          | 0,26                    | 7,3    | 755                      | 31                |
| <b>Toegangsweg akkers/weiland</b> |                      |                         |        |                          |                   |
| 308                               | 2,20 - 3,20          | 1,00                    | 7,1    | 560                      | 7                 |

Toelichting tabel 4.3:



pH = zuurgraad  
EGV = elektrisch geleidingsvermogen

In het grondwater uit peilbuizen 211 en 228 is een troebelheid groter dan 10 NTU waargenomen. Dit kan gerelateerd zijn aan zwevende deeltjes in het grondwater, wat kan leiden tot een overschatting van de concentratie metalen in de grond. Gezien de hooguit licht verhoogde concentraties metalen heeft dit geen noemenswaardige invloed gehad op de meetresultaten.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).

**Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters**

| Analyse-monster                          | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                          | Analyse-pakket    | Motivatie                                                                 |
|------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Toekomstige woonwijk</i></b>       |                 |                                                                                                       |                   |                                                                           |
| MM01                                     | 0,00 - 0,50     | 222 (0,00 - 0,50)<br>223 (0,00 - 0,50)<br>227 (0,00 - 0,50)<br>229 (0,00 - 0,50)<br>231 (0,00 - 0,50) | STAPgr            | Bovengrond klei zonder bijmenging (zuidelijk deel van locatie)            |
| MM2                                      | 0,00 - 0,50     | 201 (0,00 - 0,50)<br>203 (0,00 - 0,50)<br>207 (0,00 - 0,50)<br>210 (0,00 - 0,50)<br>215 (0,00 - 0,50) | STAPgr            | Bovengrond klei zonder bijmenging (noordelijk deel van locatie)           |
| MM03                                     | 0,50 - 1,00     | 214 (0,50 - 1,00)<br>219 (0,50 - 1,00)<br>221 (0,50 - 1,00)<br>228 (0,50 - 1,00)<br>230 (0,50 - 1,00) | STAPgr            | Ondergrond klei zonder bijmenging                                         |
| MM04                                     | 0,00 - 0,50     | 211 (0,00 - 0,50)<br>214 (0,00 - 0,50)                                                                | STAPgr            | Bovengrond klei, zwak baksteenhoudend                                     |
| M05                                      | 0,20 - 0,70     | 206 (0,20 - 0,70)                                                                                     | STAPgr            | Klei onder pad, zwak baksteen- en kolengruishoudend                       |
| MM06                                     | 0,50 - 1,00     | 201 (0,50 - 1,00)<br>205 (0,70 - 1,00)<br>211 (0,50 - 1,00)                                           | STAPgr            | Klei nabij agrarisch erf / onder betonpad, niet tot matig baksteenhoudend |
| M07                                      | 0,00 - 0,20     | 218 (0,00 - 0,20)                                                                                     | STAPgr            | Zand bovengrond (vermoedelijk aangebracht)                                |
| M08                                      | 0,20 - 0,70     | 209 (0,20 - 0,70)                                                                                     | STAPgr            | Bovengrond met bijmenging baksteen                                        |
| <b><i>Toegangsweg akkers/weiland</i></b> |                 |                                                                                                       |                   |                                                                           |
| MM31                                     | 0,00 - 0,65     | 309 (0,00 - 0,50)<br>310 (0,15 - 0,65)                                                                | STAPgr            | Bovengrond klei, zwak baksteenhoudend                                     |
| MM32                                     | 0,00 - 0,70     | 302 (0,00 - 0,50)<br>304 (0,20 - 0,70)<br>305 (0,15 - 0,65)<br>306 (0,00 - 0,50)                      | STAPgr            | Bovengrond klei zonder bijmengingen (zuidelijk deel locatie)              |
| MM33                                     | 0,00 - 0,65     | 311 (0,00 - 0,50)<br>312 (0,15 - 0,65)<br>313 (0,00 - 0,50)<br>314 (0,00 - 0,50)                      | STAPgr            | Bovengrond klei zonder bijmengingen (noordelijk deel locatie)             |
| MM34                                     | 0,00 - 0,50     | 306 (0,00 - 0,50)<br>307 (0,00 - 0,50)<br>308 (0,00 - 0,50)                                           | Kjeldahl-stikstof | Bovengrond klei nabij drijfmestopslag                                     |
| <b><i>Slootdempingen</i></b>             |                 |                                                                                                       |                   |                                                                           |
| MM41                                     | 0,00 - 0,50     | 401 (0,00 - 0,40)<br>406 (0,00 - 0,50)                                                                | STAPgr            | Bovengrond klei, zwak baksteenhoudend                                     |
| MM42                                     | 0,40 - 1,00     | 402 (0,40 - 0,90)<br>403 (0,40 - 0,90)<br>407 (0,50 - 1,00)                                           | STAPgr            | Ondergrond klei, zwak baksteenhoudend                                     |
| M43                                      | 0,00 - 0,50     | 409 (0,00 - 0,50)                                                                                     | STAPgr            | Klei met bijmenging zwak kolengruis- en baksteenhoudend                   |



|      |             |                                                                                                       |        |                                     |
|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------|
| MM44 | 0,40 - 1,00 | 401 (0,40 - 0,80)<br>416 (0,70 - 1,00)                                                                | STAPgr | Zand (vermoedelijk aangebracht)     |
| MM45 | 0,00 - 0,50 | 413 (0,00 - 0,50)<br>414 (0,00 - 0,50)<br>419 (0,00 - 0,50)<br>420 (0,00 - 0,50)<br>421 (0,00 - 0,50) | STAPgr | Bovengrond klei zonder bijmengingen |

Tabel 4.5: Monstersselectie en analyses grondwatermonsters

| Peilbuis                          | Monster | Filtertraject<br>(in m-mv) | Analyse |
|-----------------------------------|---------|----------------------------|---------|
| <b>Toekomstige woonwijk</b>       |         |                            |         |
| 201                               | 201-1-1 | 1,20 - 2,20                | STAPgw  |
| 211                               | 211-1-1 | 1,20 - 2,20                | STAPgw  |
| 214                               | 214-1-1 | 1,20 - 2,20                | STAPgw  |
| 219                               | 219-1-1 | 1,20 - 2,20                | STAPgw  |
| 228                               | 228-1-1 | 1,20 - 2,20                | STAPgw  |
| <b>Toegangsweg akkers/weiland</b> |         |                            |         |
| 308                               | 308-1-1 | 2,20 - 3,20                | STAPgw  |

## 4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.6 en tabel 4.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

| Analyse-monster                   | Traject<br>(m -mv) | > AW (+ index)                                          | > 0,5x(AW + I) | > I (+ index) |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| <b>Toekomstige woonwijk</b>       |                    |                                                         |                |               |
| MM01                              | 0,00 - 0,50        | Nikkel (0,01),<br>PAK (0,10)                            | -              | -             |
| MM2                               | 0,00 - 0,50        | Nikkel (0,04)                                           | -              | -             |
| MM03                              | 0,50 - 1,00        | Koper (0,01), Nikkel (0,20),<br>Zink (0,03), PAK (0,02) | -              | -             |
| MM04                              | 0,00 - 0,50        | Nikkel (0,03)                                           | -              | -             |
| M05                               | 0,20 - 0,70        | PCB's (0,00)                                            | -              | PAK (1,24)    |
| MM06                              | 0,50 - 1,00        | -                                                       | -              | -             |
| M07                               | 0,00 - 0,20        | -                                                       | -              | -             |
| M08                               | 0,20 - 0,70        | Nikkel (0,01)                                           | -              | -             |
| <b>Toegangsweg akkers/weiland</b> |                    |                                                         |                |               |
| MM31                              | 0,00 - 0,65        | Koper (0,02), Lood (0,00),<br>Nikkel (0,07)             | -              | -             |
| MM32                              | 0,00 - 0,70        | -                                                       | -              | -             |
| MM33                              | 0,00 - 0,65        | Nikkel (0,08)                                           | -              | -             |
| MM34<br>(stikstof)                | 0,00 - 0,50        | -                                                       | -              | -             |
| <b>Slootdempingen</b>             |                    |                                                         |                |               |
| MM41                              | 0,00 - 0,50        | Cadmium (0,00), PAK (0,11)                              | -              | -             |
| MM42                              | 0,40 - 1,00        | PAK (0,48), PCB's (0,02)                                | -              | -             |
| M43                               | 0,00 - 0,50        | Nikkel (0,07), PAK (0,20)                               | -              | -             |



|      |             |            |   |   |
|------|-------------|------------|---|---|
| MM44 | 0,40 - 1,00 | PAK (0,01) | - | - |
| MM45 | 0,00 - 0,50 | -          | - | - |

**Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater**

| Analyse-monster                   | Filterdiepte (m -mv) | > S (+index)  | > 0,5x(S+I) | > I (+index) |
|-----------------------------------|----------------------|---------------|-------------|--------------|
| <b>Toekomstige woonwijk</b>       |                      |               |             |              |
| 201-1-1                           | 1,20 - 2,20          | -             | -           | -            |
| 211-1-1                           | 1,20 - 2,20          | Barium (0,19) | -           | -            |
| 214-1-1                           | 1,20 - 2,20          | Barium (0,06) | -           | -            |
| 219-1-1                           | 1,20 - 2,20          | Barium (0,16) | -           | -            |
| 228-1-1                           | 1,20 - 2,20          | Barium (0,23) | -           | -            |
| <b>Toegangsweg akkers/weiland</b> |                      |               |             |              |
| 308-1-1                           | 2,20 - 3,20          | Barium (0,19) | -           | -            |

Toelichting tabellen 4.6 en 4.7:

|                   |                                                                                |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| -                 | : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond             |
| > AW              | : > Achtergrondwaarde                                                          |
| > S               | : > Streefwaarde                                                               |
| > 0,5x(AW+I)      | : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is |
| > 0,5x(S+I)       | : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is            |
| > I               | : > Interventiewaarde                                                          |
| Index(grond)      | : (GSSD - AW) / (I - AW)                                                       |
| Index(grondwater) | : (GSSD - S) / (I - S)                                                         |
| GSSD              | : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem                    |

#### 4.3 Aanvullend laboratoriumonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het chemisch onderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, aanvullend onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het sterk verhoogde gehalte PAK in monster M05 (boring 206/ 0,20 - 0,70 m-mv). De verontreiniging is duidelijk gerelateerd aan een bodemvreemde bijmenging met kolengruis.

Om de verontreiniging verticaal af te perken zijn de bodemlagen van de ondergrond van boring 206 geanalyseerd op PAK. Om de verontreiniging horizontaal af te perken zijn boringen 601, 602, 604 en 605 geplaatst op enkele meters (2 tot 5) afstand tot boring 206.

Om te onderzoeken of in de slootdemping ten zuidwesten van de locatie sprake is van een bodemverontreiniging met PAK, zijn boringen 603 en 613 geplaatst. Hier zijn geen bodemvreemde bijmengingen met kolengruis aangetroffen in de grond. Wel is een puinlaag aangetroffen nabij de duiker, derhalve is het meest verdachte grondmonster (boven de puinlaag) geanalyseerd op het standaardpakket grond.

De monsterselectie is weergegeven in tabel 2.8. De analysesresultaten van het aanvullend onderzoek zijn weergegeven in tabel 4.9.

**Tabel 4.8: Monsterselectie en analyses aanvullend onderzoek**

| <b>Aanvullend onderzoek (n.a.v. verontreiniging PAK boring 206)</b> |             |                   |        |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|--------|-------------------------------------------------|
| M61                                                                 | 0,70 - 1,20 | 206 (0,70 - 1,20) | PAKgr  | Verticale aferperking verontreiniging PAK       |
| M62                                                                 | 1,20 - 1,70 | 206 (1,20 - 1,70) | PAKgr  | Verticale aferperking verontreiniging PAK       |
| M63                                                                 | 1,70 - 2,00 | 206 (1,70 - 2,00) | PAKgr  | Verticale aferperking verontreiniging PAK       |
| M64                                                                 | 2,00 - 2,30 | 206 (2,00 - 2,30) | PAKgr  | Verticale aferperking verontreiniging PAK       |
| M65                                                                 | 0,20 - 0,70 | 601 (0,20 - 0,70) | PAKgr  | Horizontale aferperking verontreiniging PAK     |
| M66                                                                 | 0,20 - 0,70 | 602 (0,20 - 0,70) | PAKgr  | Horizontale aferperking verontreiniging PAK     |
| M67                                                                 | 0,00 - 0,50 | 604 (0,00 - 0,50) | PAKgr  | Horizontale aferperking verontreiniging PAK     |
| M68                                                                 | 0,00 - 0,50 | 605 (0,00 - 0,50) | PAKgr  | Horizontale aferperking verontreiniging PAK     |
| M69                                                                 | 0,50 - 1,00 | 603 (0,50 - 1,00) | STAPgr | Verdacht monster, i.v.m. onderliggende puinlaag |



**Tabel 4.9: Analyseresultaten aanvullend onderzoek**

| Deelmonster | Traject<br>(m -mv) | > AW<br>(+ index) | > 0,5x(AW + I) | > I (+ index)     |
|-------------|--------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| M61         | 206 (0,70 - 1,20)  | -                 | -              | <b>PAK (1,76)</b> |
| M62         | 206 (1,20 - 1,70)  | -                 | PAK (0,91)     | -                 |
| M63         | 206 (1,70 - 2,00)  | -                 | -              | <b>PAK (1,00)</b> |
| M64         | 206 (2,00 - 2,30)  | PAK (0,02)        | -              | -                 |
| M65         | 601 (0,20 - 0,70)  | -                 | -              | -                 |
| M66         | 602 (0,20 - 0,70)  | -                 | -              | -                 |
| M67         | 604 (0,00 - 0,50)  | -                 | -              | <b>PAK (1,35)</b> |
| M68         | 605 (0,00 - 0,50)  | -                 | -              | <b>PAK (1,13)</b> |
| M69         | 603 (0,50 - 1,00)  | PAK (0,00)        | -              | -                 |

## 5 Interpretatie resultaten

### 5.1 Grond en grondwater toekomstige woonwijk

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen (nabij het agrarisch erf, onder het betonpad) en kolengruis (onder het betonpad ter plaatse van boring 206, vermoedelijk in een slootdemping).

Bij de monstersselectie zijn de meest verdachte monsters onderzocht en zijn daarnaast enkele mengmonsters samengesteld en geanalyseerd ten behoeve van de ruimtelijke dekking van de locatie.

In de individuele, verdachte monsters (opsommen welke) wordt enkel in het monster van boring 206 een verontreiniging met PAK aangetroffen waarbij sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde. In de overige monsters is hooguit sprake van licht verhoogde gehalten.

In de mengmonsters van de onverdachte bovengrond (MM01, MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel en PAK gemeten. In mengmonsters MM03 van de onverdachte ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, nikkel, zink en PAK aangetoond.

In individuele monsters van de verdachte bovengrond M07 (opgebracht zand) en M08 (bijmenging baksteen) zijn geen verhoogde gehalten gemeten resp. een licht verhoogd gehalte nikkel. In mengmonster MM06 van de baksteenhoudende ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

#### Verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 206

In monster M05 (boring 206) van de baksteen- en kolengruis houdende bovengrond onder het betonpad is een licht verhoogd gehalte aan PCB's en een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Hierop zijn aanvullende boringen en analyses uitgevoerd.

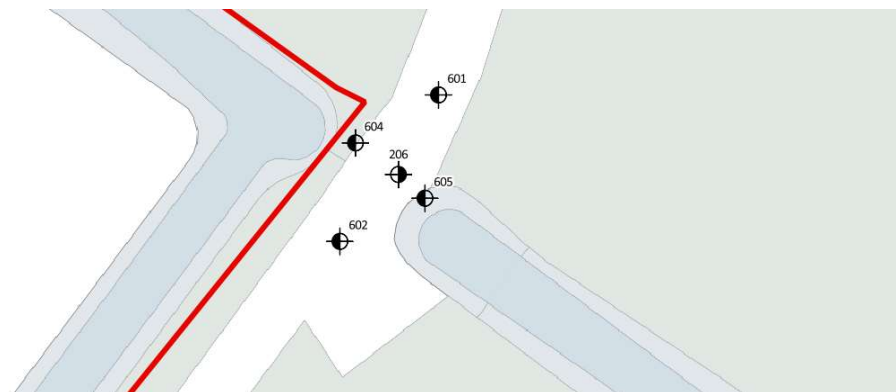
In de diepere lagen van boring 206, oorspronkelijk geboord tot 2,0 m-mv, zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond, gerelateerd aan bijmengingen baksteen en kolengruis. Bij het plaatsen van aanvullende boringen rondom 206 is ter plaatse van 206 een diepe boring geplaatst tot de ongeroerde ondergrond. In het grondmonster van 2,0 tot 2,3 m-mv (monster M64) zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen en is slechts een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. De matig tot sterke verontreiniging is daarmee verticaal afgeperkt op 2,0 m-mv.

De boring 206 is zichtbaar geplaatst in een slootdemping, afgaande op kaarten (bijlage 1.2.1). Aanvullende boringen 601, 602, zijn geplaatst op circa 5 meter afstand in de lengte van het betonpad. In de boringen is zintuiglijk geen kolengruis of baksteen waargenomen en in de bovengrond (monster M65 en M66) is geen PAK aangetoond. Aanvullende boringen 604 en 605 zijn geplaatst buiten het betonpad, in de slootdemping. In deze boringen zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen, echter in de bovengrond van (monster M67 en M67) zijn wel sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Geconcludeerd wordt dat de verontreiniging met PAK duidelijk gerelateerd is aan een slootdemping.

De omvang van de sterke verontreiniging in de grond is vermoedelijk circa 2,0 meter diep, 2,0 meter lang in de lengte van het betonpad en circa 6,0 meter breed (van sloot tot sloot).



Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het exacte volume kan iets meer of iets minder zijn dan de kritische hoeveelheid van 25 m<sup>3</sup>.



Figuur 5.1: locatie van de boringen rond de verontreiniging met PAK. Rood: grens onderzoekslocatie.

Vanwege de aangetroffen PAK verontreiniging zijn tevens twee aanvullende boringen geplaatst in de andere aanwezige slootdemping, ca 75 meter ten zuidwesten van boring 206. Het betreft hier de boringen 603 en 613. Er zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Wel is boring 603 (aanvullende boring, slootdemping/duiker) gestuit op een puinlaag. De bodemlaag nabij deze puinlaag (monster M69; 0,5-1,0 m-mv) wordt als meest verdacht beschouwd, dit monster is onderzocht op het standaardpakket grond. Er is enkel een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Hieruit wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een noemenswaardige verontreiniging in deze slootdemping.

#### Grondwater

In het grondwater zijn hooguit licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. Dit wordt beschouwd als natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde, verhoogde concentraties barium worden door heel Nederland aangetoond in het grondwater. Er is derhalve geen sprake van een noemenswaardige verontreiniging in het grondwater.

#### Algemeen

De onderzoekshypothese 'onverdacht' dient formeel te worden verworpen. Afgezien van de verontreiniging met PAK, komen de resultaten wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren in het gebied. Afhankelijk van de uiteindelijke inrichting van het gebied zal worden bepaald hoe wordt omgegaan met de aanwezige PAK verontreiniging.

## **5.2 Toegangsweg akkers/weiland**

Onder de toegangsweg van beton, toegankelijk vanaf de Radiolaan, is geen funderingslaag aanwezig. Plaatselijk zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen, in de bovengrond van boringen 309 en 310.

In mengmonster MM31 van de baksteen houdende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood en nikkel aangetoond. Deze zijn vermoedelijk gerelateerd aan bodemvreemde bijmenging met baksteen. In de overige mengmonsters van de bovengrond is hooguit een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. In mengmonster MM34 van de bovengrond nabij de drijfmestopslag is geen verhoogd gehalte aan stikstof aangetoond. Het wordt derhalve niet aannemelijk geacht dat de aanwezigheid of het gebruik van de drijfmestopslag



heeft geleid tot een bodemverontreiniging. Er is geen aanleiding voor aanvullend onderzoek naar de kwaliteit van de grond.

De hypothese 'verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging' dient formeel te worden bevestigd. Er is echter slechts sprake van licht verhoogde gehalten. De resultaten komen wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

In het grondwater is enkel een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond, deze concentratie wordt beschouwd als natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

### **5.3 Slootdempingen**

De vermeende slootdempingen (informatie omgevingsdienst Regio Utrecht) zijn nauwkeuring gevolgd door middel van GPS-coördinaten. In meerdere boringen is een zwakke bijmenging van baksteen aangetroffen in de boven- en/of ondergrond. In boring 409 is tevens een zwakke bijmenging van kolengruis aangetroffen.

De meest verdachte grondmonsters zijn geanalyseerd. Hierin zijn slechts licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, PAK en/of PCB's aangetoond. Deze lichte verontreinigingen zijn vermoedelijk ontstaan bij het dempen van de sloten.

De hypothese 'verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging' dient formeel te worden bevestigd. Er is echter slechts sprake van licht verhoogde gehalten. De resultaten komen wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

## 6 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Helveld B.V. heeft Geofoxx in de periode januari tot maart 2021 een verkennend- en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Lopikerweg Oost 199 te Lopikerkapel.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen transactie (aankoop/verkoop) en toekomstige ontwikkeling van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en of deze bodemkwaliteit (juridische en/of financiële) consequenties heeft voor de voorgenomen transactie en toekomstige ontwikkeling.

Op basis van het vooronderzoek is er geen aanleiding op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten ter plaatse van de toekomstige woonwijk. In het overige gebied zijn twee verdachte locaties aan te wijzen, zijnde de geregistreerde slootdempingen en de toegangsweg vanaf de Radiolaan richting de weilanden met naastgelegen een opslag van drijfmest.

### 6.1 Grond en grondwater toekomstige woonwijk

Op basis van het vooronderzoek zijn de weilanden/akkers ter plaatse van de geplande woonwijk onverdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen (nabij het agrarisch erf, onder het betonpad) en kolengruis (onder het betonpad ter plaatse van boring 206, vermoedelijk in een slootdemping).

In boring 206, 604 en 605 zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond tot een diepte van 2,0 m-mv. De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan door een slootdemping. De omvang van de verontreiniging is voldoende vastgelegd door boringen 601, 602 en de sloten aan weerszijden van het betonpad. Het volume van de sterke verontreiniging wordt geschat op circa 24 m<sup>3</sup>, het kritische volume voor een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt mogelijk overschreden (< 25 m<sup>3</sup>). Bij de herinrichting zal rekening moeten worden gehouden met de aanwezigheid van deze sterke verontreiniging. Indien het materiaal / de grond moet worden afgevoerd brengt dit extra kosten met zich mee.

In de boven- en ondergrond van het overige terrein is plaatselijk sprake van maximaal licht verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink, PAK en PCB's. Op basis hiervan dient de onderzoekshypothese 'onverdacht' formeel te worden verworpen. Afgezien van de verontreiniging met PAK komen de resultaten wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

In het grondwater zijn hooguit licht verhoogde concentraties aan barium aangetoond. Dit wordt beschouwd als natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde, verhoogde concentraties barium worden door heel Nederland aangetoond in het grondwater. Er is derhalve geen sprake van een noemenswaardige verontreiniging in het grondwater.

Uit de resultaten blijkt er voornamelijk sprake is van hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's. Tot dusver is enkel één verontreiniging aangetroffen waarbij sprake is van interventiewaarde overschrijdingen. De omvang van deze verontreiniging met PAK is vermoedelijk tussen de 25 en 50 m<sup>3</sup>. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd

dat de aangetroffen verontreinigingen niet van dien aard zijn dat ze een belemmering (kunnen) vormen voor de beoogde herontwikkeling.

## 6.2 Toegangsweg akkers/weiland

Op basis van het intensief gebruik wordt de grond en het grondwater rond de toegangsweg vanaf de Radiolaan naar de weilanden en akkers als verdacht beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De grond rond de drijfmestopslag is verdacht op het voorkomen van verhoogde gehalten meststoffen (triggerparameter is stikstof). Onder de toegangsweg van beton is geen funderingslaag aanwezig. Plaatselijk zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen, in de bovengrond van boringen 309 en 310.

Analyisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten koper, lood en nikkel aangetoond, vermoedelijk gerelateerd aan de bodemvreemde bijmenging met baksteen en/of het gebruik van de locatie. In het grondwater is enkel een licht verhoogde concentratie barium aangetoond, deze concentratie wordt beschouwd als natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

De hypothese 'verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging' dient formeel te worden bevestigd. Er is echter slechts sprake van licht verhoogde gehalten. De resultaten komen wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren. Er worden geen consequenties verwacht voor de aankoop en/of toekomstige ontwikkeling van het gebied.

## 6.3 Slootdempingen

Op basis van informatie van de omgevingsdienst Regio Utrecht zijn enkele slootdempingen aanwezig in het gebied. De vermeende slootdempingen zijn nauwkeuring gevolgd door middel van GPS-coördinaten.

In meerdere boringen is een zwakke bijmenging van baksteen aangetroffen in de boven- of ondergrond. In boring 409 is tevens een zwakke bijmenging van kolengruis aangetroffen. In de meest verdachte grondmonsters zijn slechts licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, PAK en/of PCB's aangetoond. Deze lichte verontreinigingen zijn vermoedelijk ontstaan bij het dempen van de sloten.

De hypothese 'verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging' dient formeel te worden bevestigd. Er is echter slechts sprake van licht verhoogde gehalten. De resultaten komen wel overeen met de verwachte bodemkwaliteit in dit gebied. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren. Er worden geen consequenties verwacht voor de aankoop en/of toekomstige ontwikkeling van het gebied.

---

### Disclaimer

*Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij*



*dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.*



## Bijlage 1: Situatietekeningen





Omschrijving:  
Geografische ligging locatie

Project:  
Lopikerweg Oost 199 te Lopikerkapel

Projectnummer:  
20201570

Opdrachtgever:  
Helveld B.V.

Bijlage:  
1.1

Datum:  
12-3-2021

Schaal:  
1:25000

Tekenaar:  
HKOE

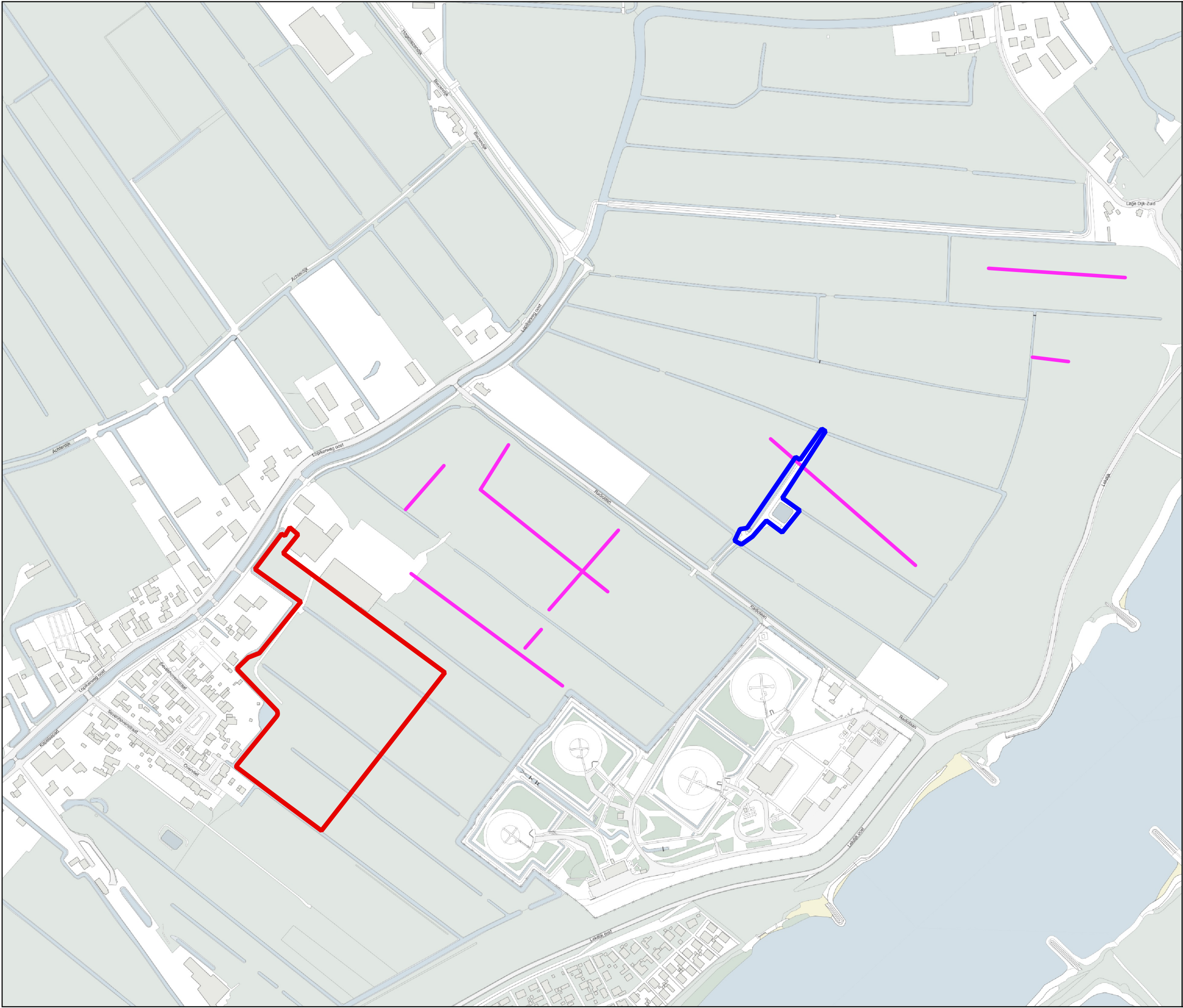
Formaat:  
A4

0 250 500 750 1000 1250 m



**geofoxx**  
milieu expertise

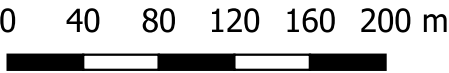




Legenda

- ▮ Toegangsweg
- ▮ Toekomstige woonwijk
- ▮ Gedempte sloten

Overzichtskaart: 1:15000



Omschrijving:  
Situatietekening overzicht deellocaties

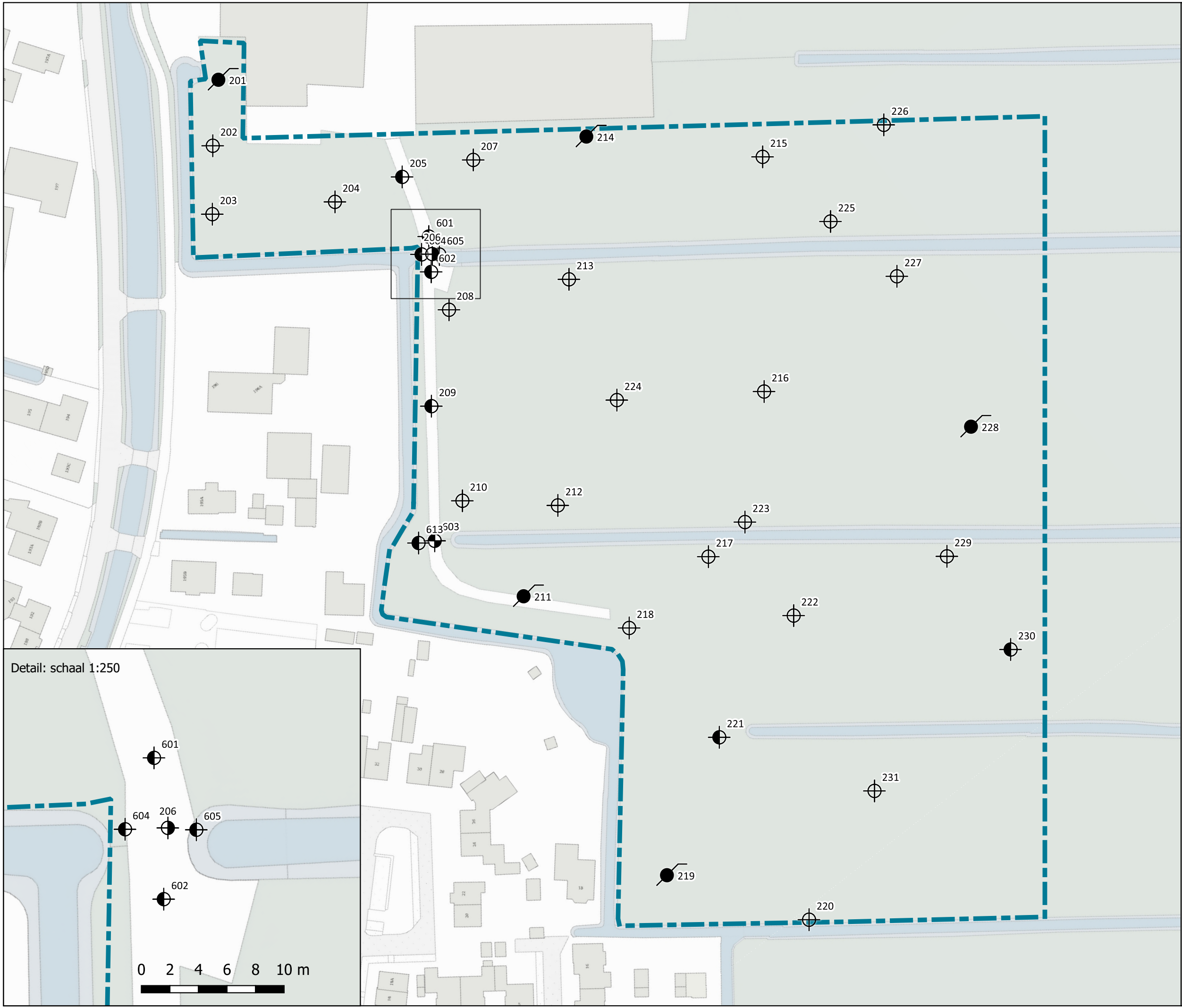
Project:  
Lopikerweg Oost 199 te Lopikerkapel

Projectnummer:  
20201570

Opdrachtgever:  
Helveld B.V.

Bijlage: 1.2.1      Datum: 23-3-2021  
Schaal: 1:4000      Tekenaar: HKOE *JK*  
Formaat: A3

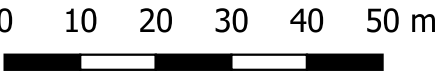
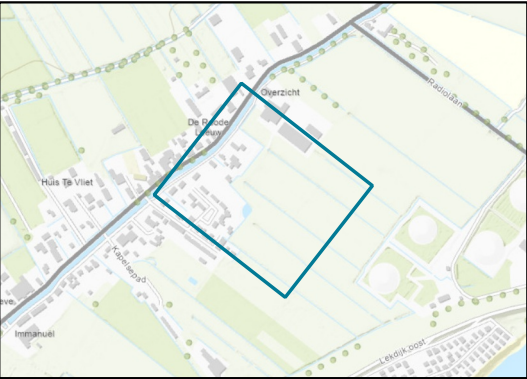




Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Boring tot 3 m-mv
- Peilbuis
- Toekomstige woonwijk

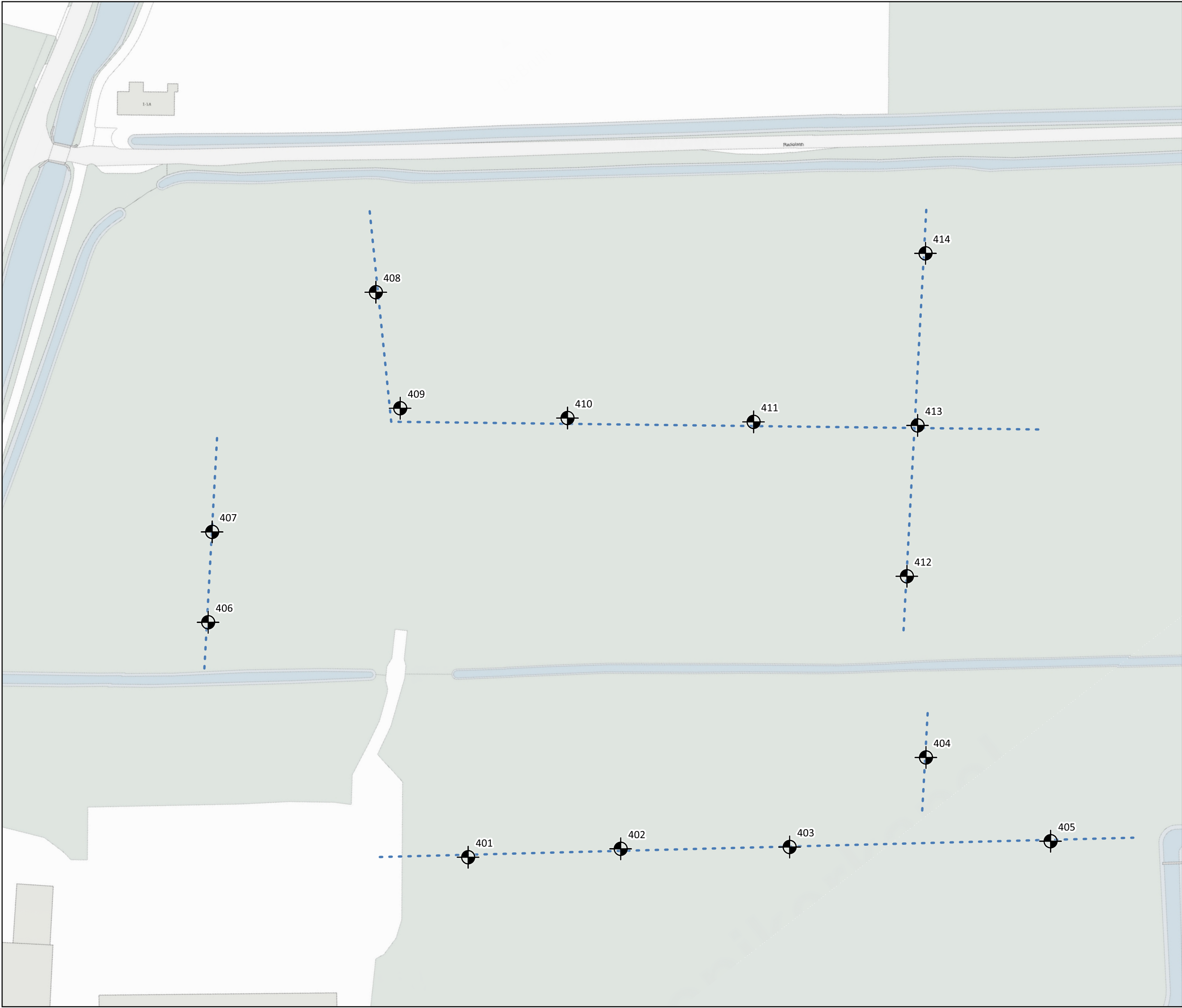
Overzichtskaart: 1:15000



Omschrijving:  
Situatietekening  
Toekomstige woonwijk  
Project:  
Lopikerweg Oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer:  
20201570  
Opdrachtgever:  
Helveld B.V.

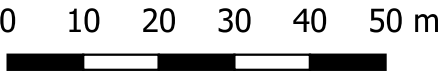
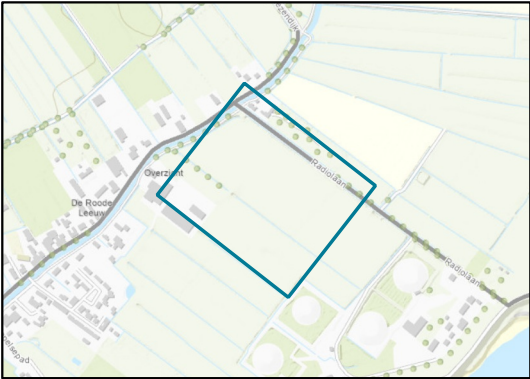
Bijlage: 1.2.1 Datum: 12-3-2021  
Schaal: 1:1000 Tekenaar: HKOE  
Formaat: A3





- Legenda
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Boring tot 3 m-mv
- Peilbuis
- Gedempte sloten

Overzichtskaart: 1:15000



Omschrijving:  
Situatietekening  
Gedempte sloten

Project:  
Lopikerweg Oost 199 te Lopikerkapel

Projectnummer:  
20201570

Opdrachtgever:  
Helveld B.V.

Bijlage: 1.2.2

Datum: 12-3-2021

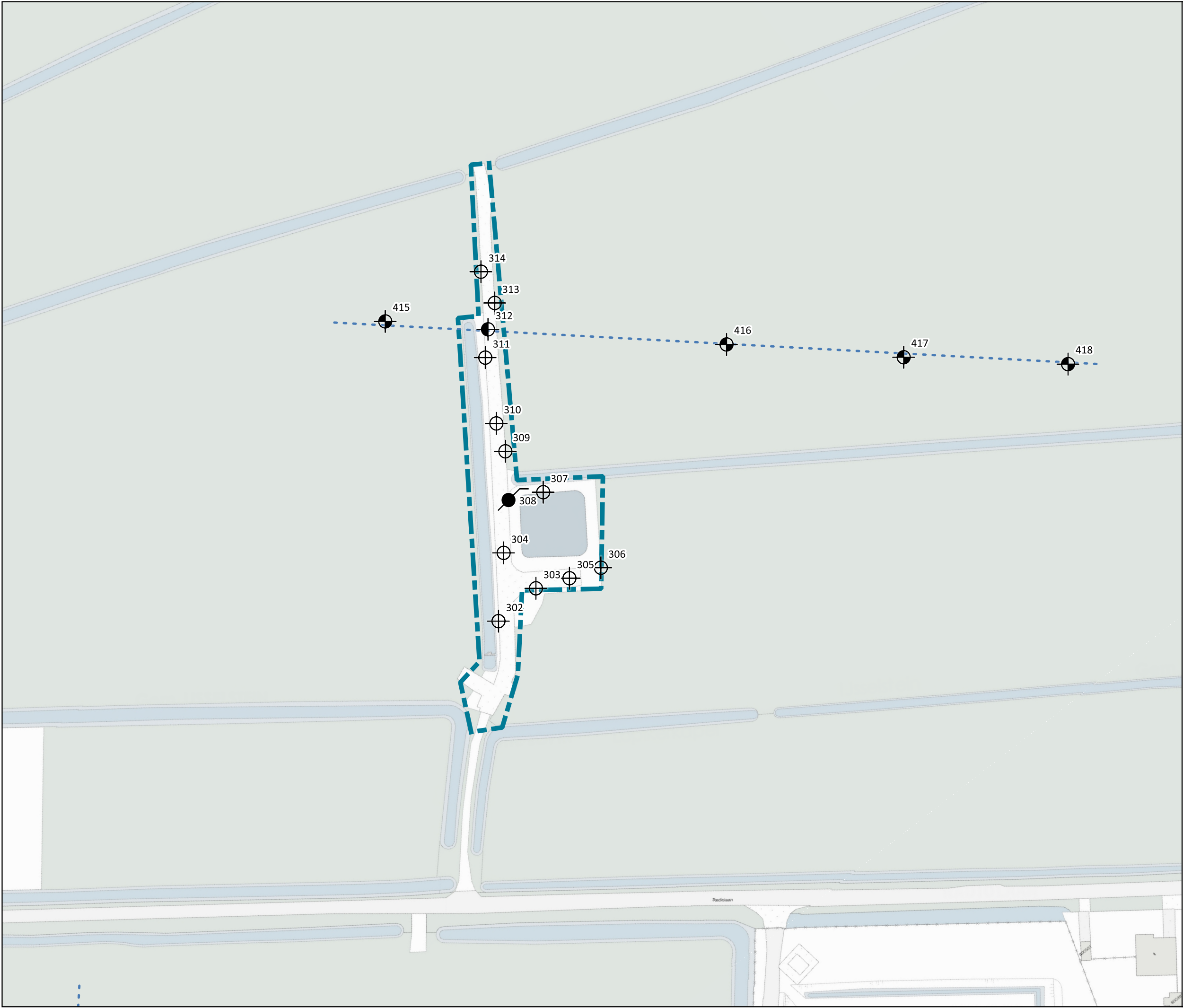
Schaal: 1:1000

Tekenaar: HKOE *JK*

Formaat: A3



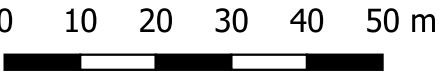




Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Peilbuis
- Gedempte sloten
- Toegangsweg

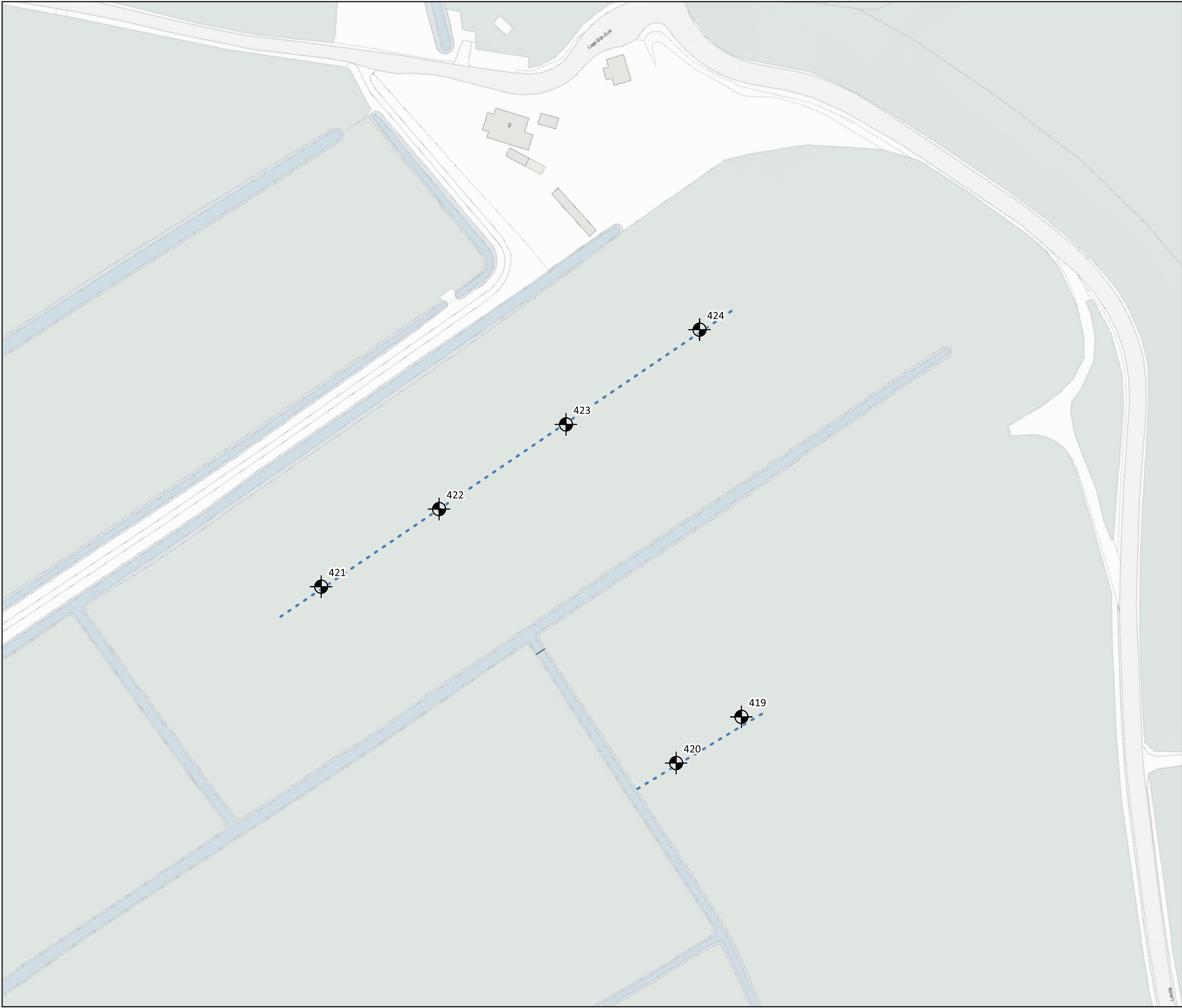
Overzichtsk kaart: 1:15000



Omschrijving:  
Situatietekening  
Gedempte sloten en toegangsweg  
Project:  
Lopikerweg Oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer:  
20201570  
Opdrachtgever:  
Helveld B.V.

Bijlage: 1.2.3      Datum: 12-3-2021  
Schaal: 1:1000      Tekenaar: HKOE *JK*  
Formaat: A3

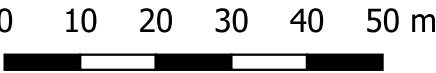
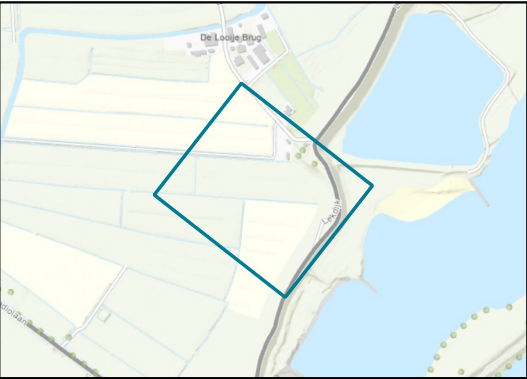




Legenda

-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 1 m-mv
-  Boring tot 2 m-mv
-  Gedempte sloten

Overzichtsk kaart: 1:15000



Omschrijving:  
Situatietekening  
Gedempte sloten  
Project:  
Lopikerweg Oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer:  
20201570  
Opdrachtgever:  
Helveld B.V.

Bijlage: 1.2.4 Datum: 12-3-2021  
Schaal: 1:1000 Tekenaar: HKOE *JK*  
Formaat: A3





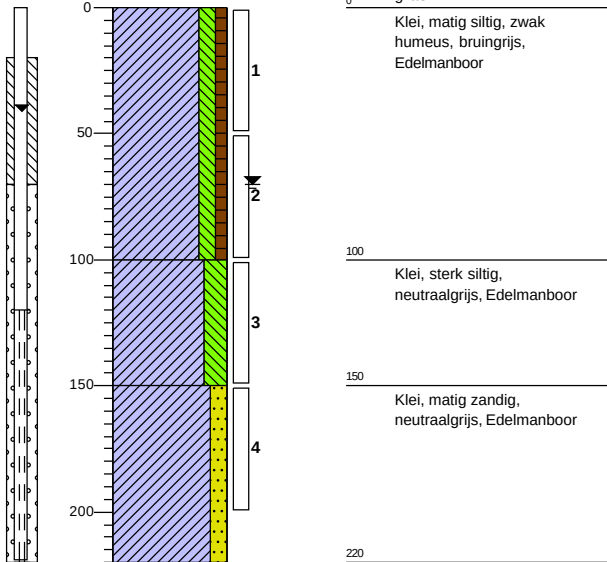
## Bijlage 2: Boorstaten





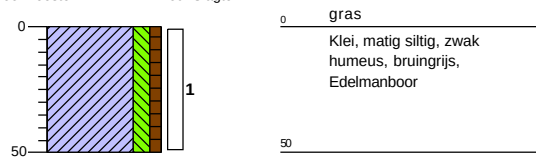
### Boring: 201

Datum: 22-1-2021  
X: 131807,21  
Y: 445075,62  
Boormeester: Rodi Slagter



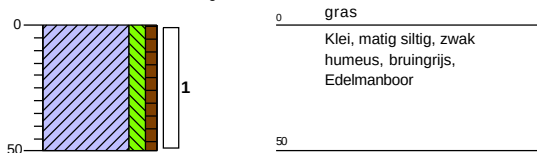
### Boring: 202

Datum: 22-1-2021  
X: 131794,59  
Y: 445062,02  
Boormeester: Rodi Slagter



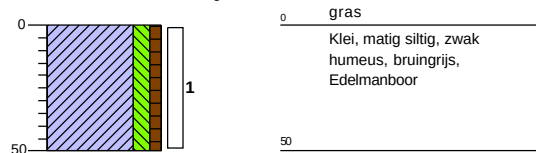
### Boring: 203

Datum: 22-1-2021  
X: 131782,70  
Y: 445046,99  
Boormeester: Rodi Slagter



### Boring: 204

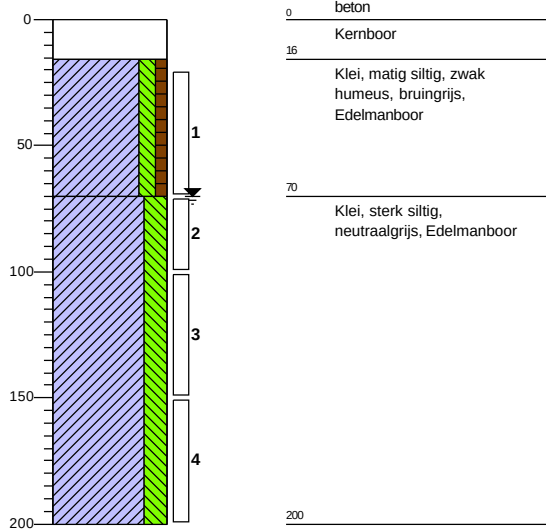
Datum: 22-1-2021  
X: 131811,90  
Y: 445028,55  
Boormeester: Rodi Slagter





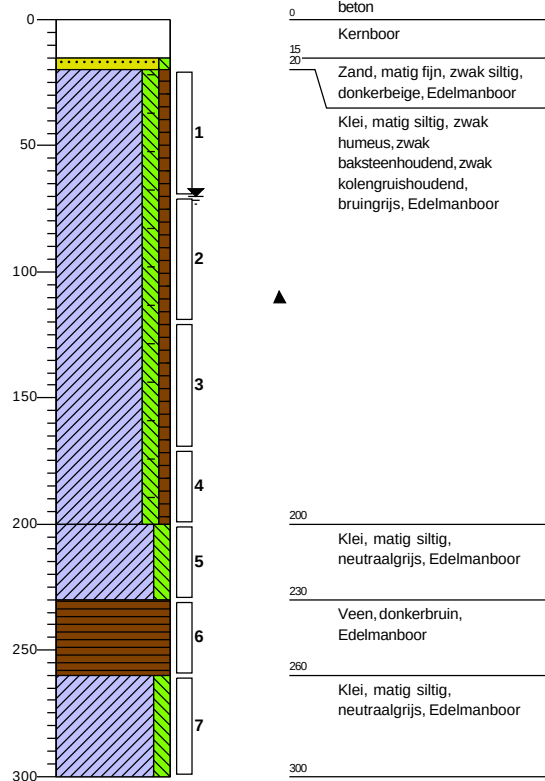
## Boring: 205

Datum: 25-1-2021  
X: 131831,04  
Y: 445022,47  
Boormeester: Rodi Slagter



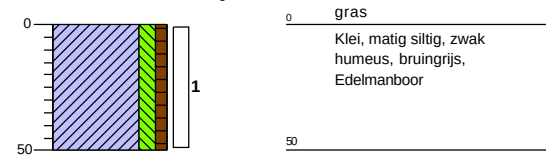
## Boring: 206

Datum: 25-1-2021  
X: 131824,38  
Y: 445000,25  
Boormeester: Rodi Slagter



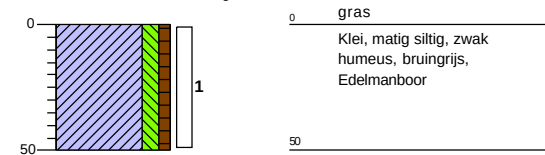
## Boring: 207

Datum: 22-1-2021  
X: 131849,67  
Y: 445013,95  
Boormeester: Rodi Slagter



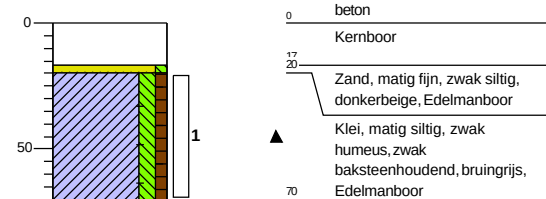
## Boring: 208

Datum: 22-1-2021  
X: 131818,48  
Y: 444985,05  
Boormeester: Rodi Slagter



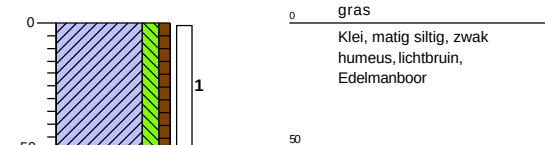
## Boring: 209

Datum: 25-1-2021  
X: 131797,96  
Y: 444966,82  
Boormeester: Rodi Slagter



## Boring: 210

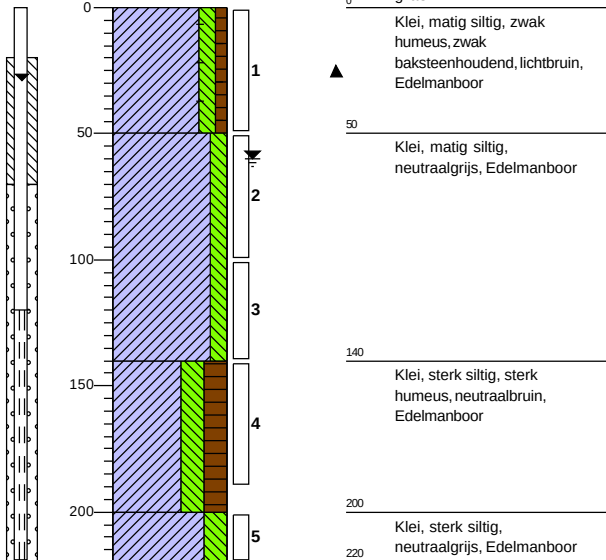
Datum: 21-1-2021  
X: 131788,49  
Y: 444940,59  
Boormeester: Rodi Slagter





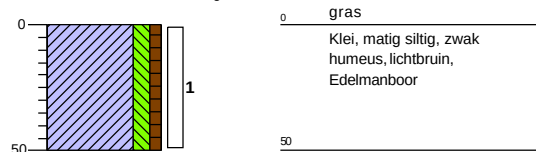
## Boring: 211

Datum: 21-1-2021  
X: 131785,54  
Y: 444908,96  
Boormeester: Rodi Slagter



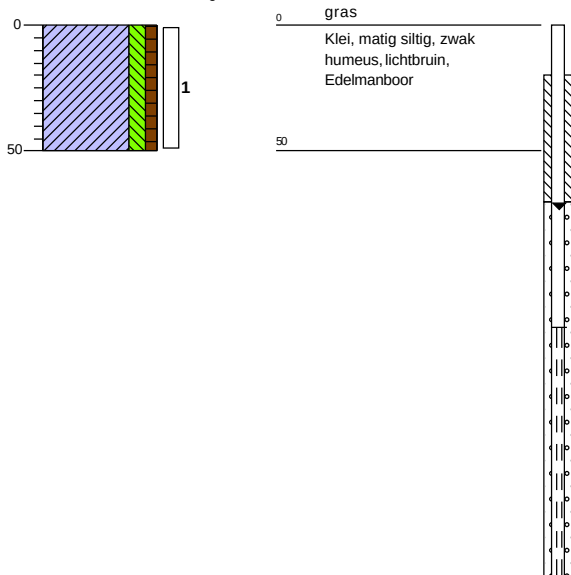
## Boring: 212

Datum: 22-1-2021  
X: 131808,77  
Y: 444923,10  
Boormeester: Rodi Slagter



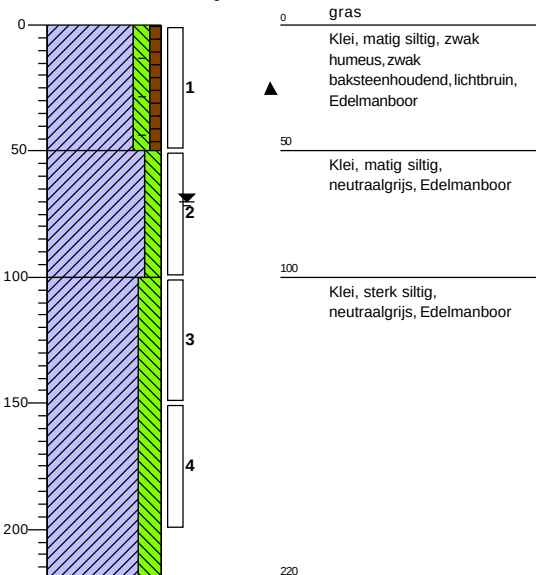
## Boring: 213

Datum: 22-1-2021  
X: 131850,22  
Y: 444971,08  
Boormeester: Rodi Slagter



## Boring: 214

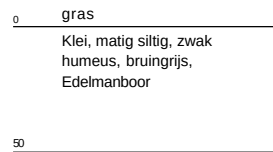
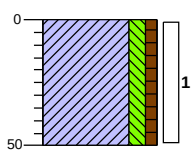
Datum: 22-1-2021  
X: 131878,67  
Y: 444999,60  
Boormeester: Rodi Slagter





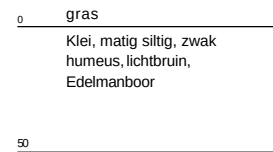
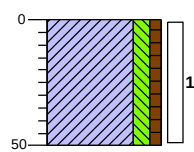
### Boring: 215

Datum: 22-1-2021  
X: 131914,10  
Y: 444964,70  
Boormeester: Rodi Slagter



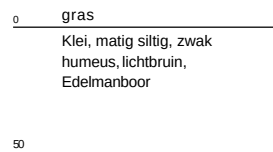
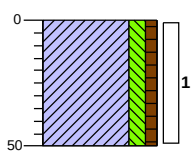
### Boring: 216

Datum: 21-1-2021  
X: 131873,96  
Y: 444912,65  
Boormeester: Rodi Slagter



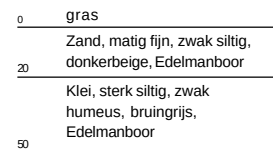
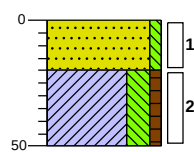
### Boring: 217

Datum: 21-1-2021  
X: 131833,18  
Y: 444885,81  
Boormeester: Rodi Slagter



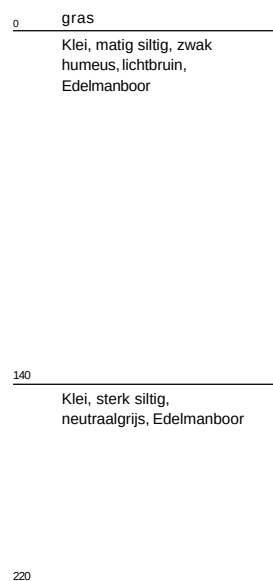
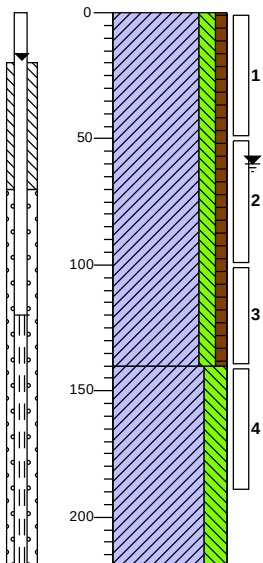
### Boring: 218

Datum: 21-1-2021  
X: 131803,39  
Y: 444883,74  
Boormeester: Rodi Slagter



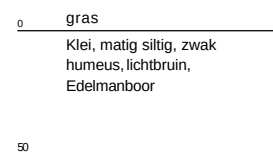
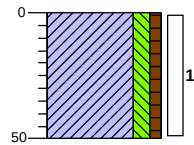
### Boring: 219

Datum: 21-1-2021  
X: 131769,09  
Y: 444822,66  
Boormeester: Rodi Slagter



### Boring: 220

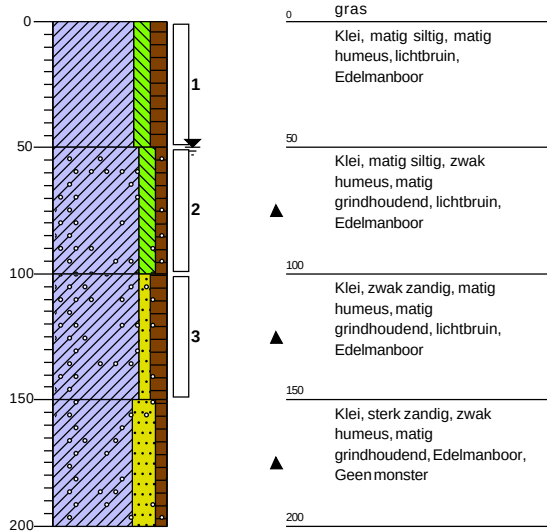
Datum: 21-1-2021  
X: 131792,80  
Y: 444788,32  
Boormeester: Rodi Slagter





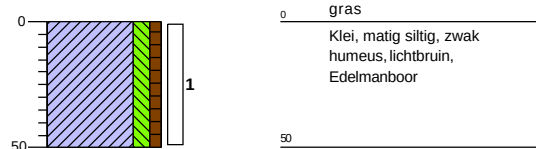
## Boring: 221

Datum: 21-1-2021  
X: 131804,44  
Y: 444844,06  
Boormeester: Rodi Slagter



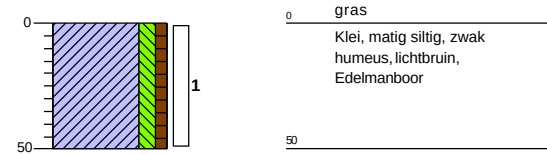
## Boring: 222

Datum: 21-1-2021  
X: 131841,85  
Y: 444858,09  
Boormeester: Rodi Slagter



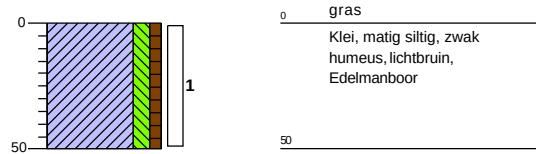
## Boring: 223

Datum: 21-1-2021  
X: 131847,22  
Y: 444887,14  
Boormeester: Rodi Slagter



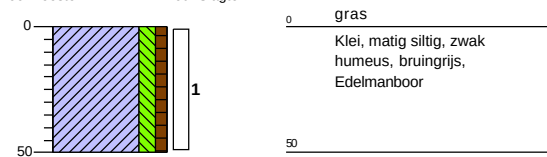
## Boring: 224

Datum: 21-1-2021  
X: 131839,97  
Y: 444936,16  
Boormeester: Rodi Slagter



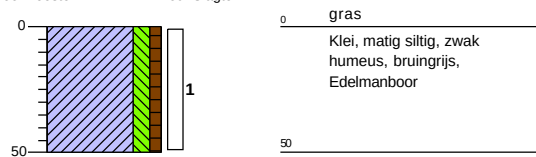
## Boring: 225

Datum: 22-1-2021  
X: 131917,95  
Y: 444938,72  
Boormeester: Rodi Slagter



## Boring: 226

Datum: 22-1-2021  
X: 131946,38  
Y: 444950,86  
Boormeester: Rodi Slagter

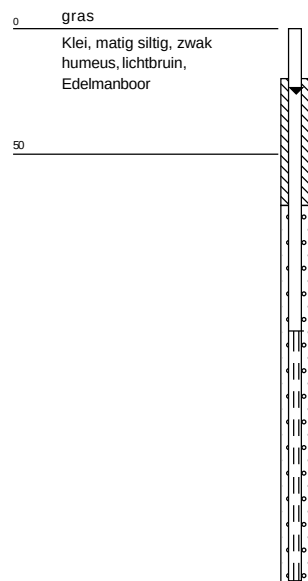
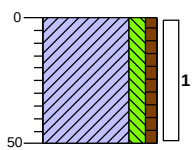






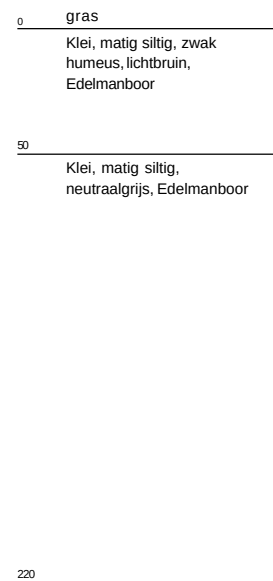
### Boring: 227

Datum: 21-1-2021  
X: 131923,16  
Y: 444915,17  
Boormeester: Rodi Slagter



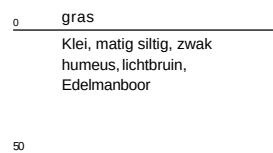
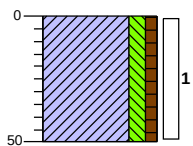
### Boring: 228

Datum: 21-1-2021  
X: 131913,58  
Y: 444869,20  
Boormeester: Rodi Slagter



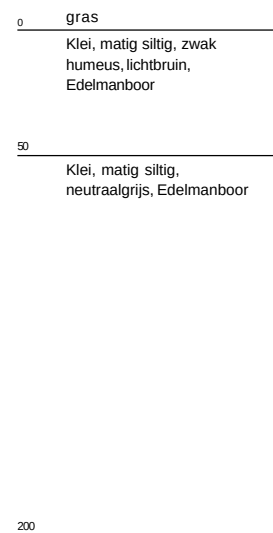
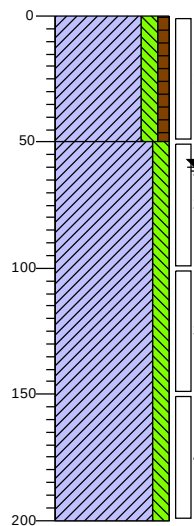
### Boring: 229

Datum: 21-1-2021  
X: 131885,91  
Y: 444844,73  
Boormeester: Rodi Slagter



### Boring: 230

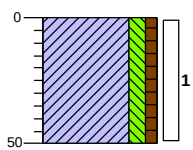
Datum: 21-1-2021  
X: 131883,91  
Y: 444813,18  
Boormeester: Rodi Slagter





### Boring: 231

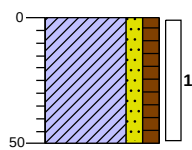
Datum: 21-1-2021  
X: 131829,46  
Y: 444805,45  
Boormeester: Rodi Slagter



0 gras  
Klei, matig siltig, zwak  
humeus, lichtbruin,  
Edelmanboor  
50

### Boring: 302

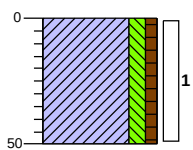
Datum: 26-1-2021  
X: 132332,55  
Y: 445092,29  
Boormeester: Rodi Slagter



0 gras  
Klei, matig zandig, matig  
humeus, neutraalbruin,  
Edelmanboor  
50

### Boring: 303

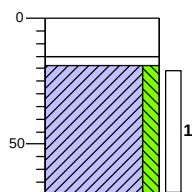
Datum: 26-1-2021  
X: 132346,45  
Y: 445093,08  
Boormeester: Rodi Slagter



0 gras  
Klei, matig siltig, zwak  
humeus, lichtbruin,  
Edelmanboor  
50

### Boring: 304

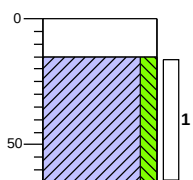
Datum: 26-1-2021  
X: 132345,44  
Y: 445106,45  
Boormeester: Rodi Slagter



0 beton  
Kernboor  
15  
19 Kernboor, Zandcement  
Klei, matig siltig,  
neutraalgrijs, Edelmanboor  
70

### Boring: 305

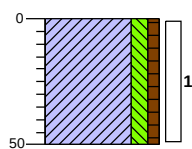
Datum: 26-1-2021  
X: 132355,57  
Y: 445089,53  
Boormeester: Rodi Slagter



0 beton  
Kernboor  
15  
Klei, matig siltig,  
neutraalgrijs, Edelmanboor  
65

### Boring: 306

Datum: 26-1-2021  
X: 132364,31  
Y: 445086,43  
Boormeester: Rodi Slagter

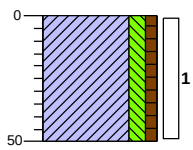


0 gras  
Klei, matig siltig, zwak  
humeus, lichtbruin,  
Edelmanboor  
50



### Boring: 307

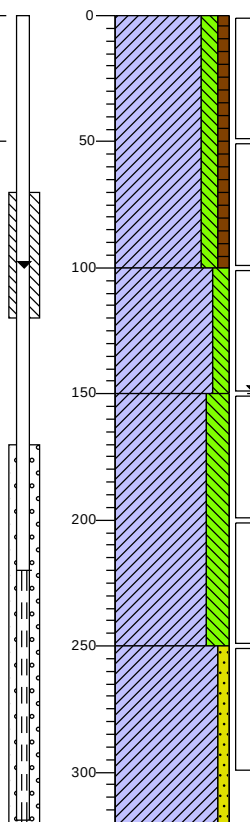
Datum: 26-1-2021  
X: 132364,60  
Y: 445113,01  
Boormeester: Rodi Slagter



0 gras  
Klei, matig siltig, zwak  
humeus, lichtbruin,  
Edelmanboor  
50

### Boring: 308

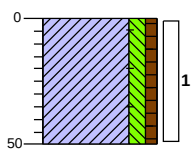
Datum: 26-1-2021  
X: 132355,61  
Y: 445117,25  
Boormeester: Rodi Slagter



0 gras  
Klei, matig siltig, zwak  
humeus, lichtbruin,  
Edelmanboor  
100  
Klei, matig siltig, licht  
grijsbruin, Edelmanboor  
150  
Klei, sterk siltig, lichtgrijs,  
Edelmanboor  
200  
250  
Klei, zwak zandig, lichtgrijs,  
Edelmanboor  
300  
320

### Boring: 309

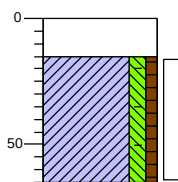
Datum: 26-1-2021  
X: 132363,30  
Y: 445128,52  
Boormeester: Rodi Slagter



0 gras  
Klei, matig siltig, zwak  
humeus, zwak  
baksteenhoudend, lichtbruin,  
Edelmanboor  
50

### Boring: 310

Datum: 26-1-2021  
X: 132366,11  
Y: 445136,22  
Boormeester: Rodi Slagter

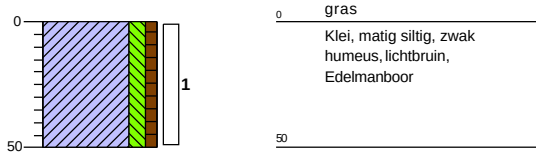


0 beton  
15  
Kernboor  
Klei, matig siltig, zwak  
humeus, zwak  
baksteenhoudend, lichtbruin,  
Edelmanboor  
65



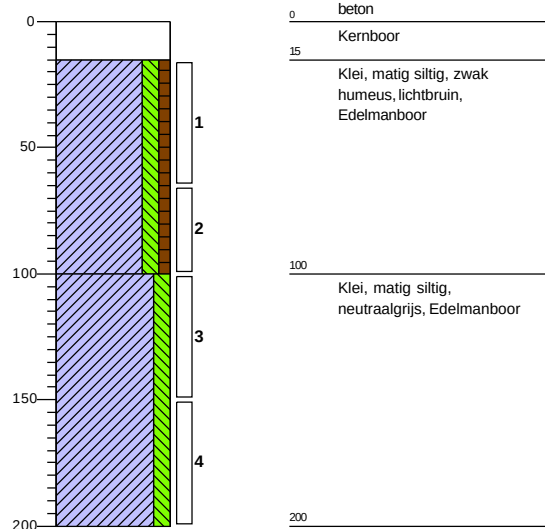
### Boring: 311

Datum: 26-1-2021  
X: 132375,00  
Y: 445152,62  
Boormeester: Rodi Slagter



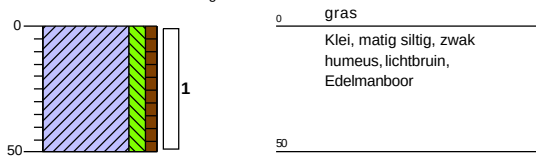
### Boring: 312

Datum: 26-1-2021  
X: 132380,46  
Y: 445158,39  
Boormeester: Rodi Slagter



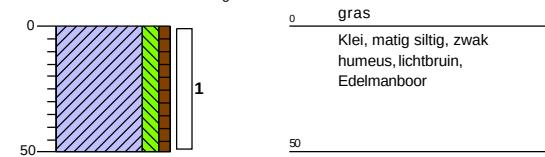
### Boring: 313

Datum: 26-1-2021  
X: 132386,49  
Y: 445163,04  
Boormeester: Rodi Slagter



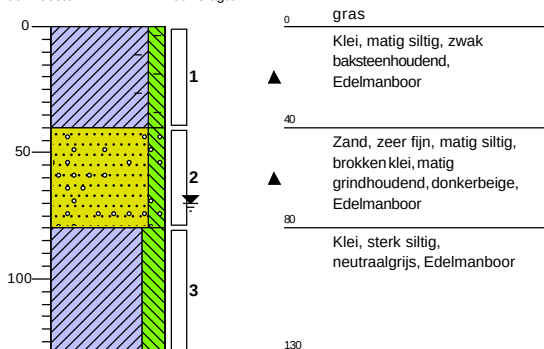
### Boring: 314

Datum: 26-1-2021  
X: 132388,83  
Y: 445172,30  
Boormeester: Rodi Slagter



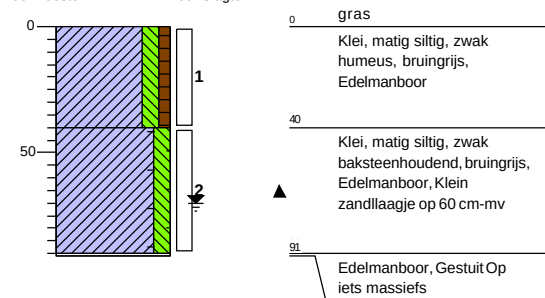
### Boring: 401

Datum: 22-1-2021  
X: 131965,18  
Y: 445020,49  
Boormeester: Rodi Slagter



### Boring: 402

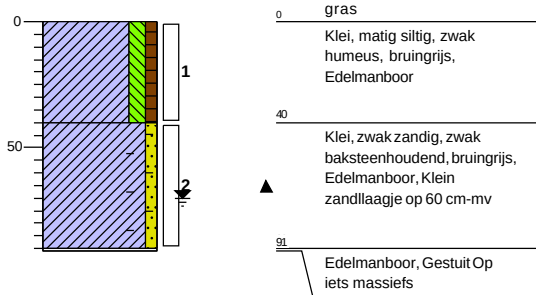
Datum: 22-1-2021  
X: 132000,24  
Y: 444996,09  
Boormeester: Rodi Slagter





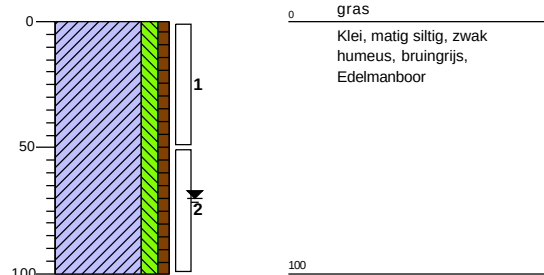
### Boring: 403

Datum: 22-1-2021  
X: 132037,77  
Y: 444967,41  
Boormeester: Rodi Slagter



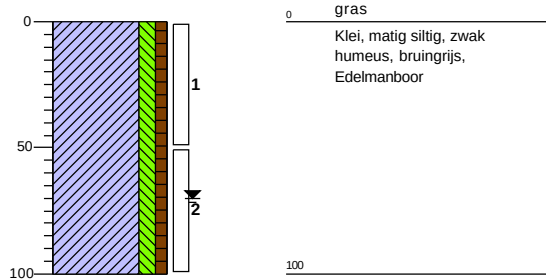
### Boring: 404

Datum: 22-1-2021  
X: 132083,21  
Y: 444963,67  
Boormeester: Rodi Slagter



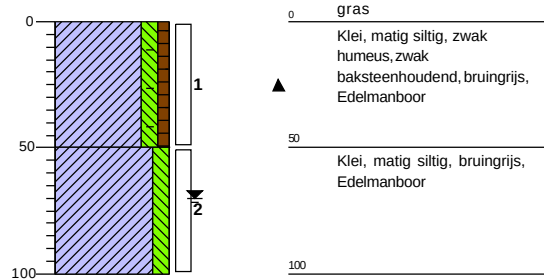
### Boring: 405

Datum: 22-1-2021  
X: 132096,25  
Y: 444923,77  
Boormeester: Rodi Slagter



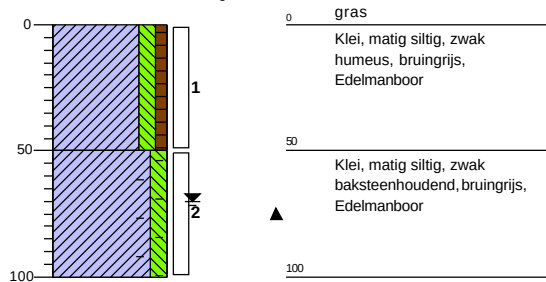
### Boring: 406

Datum: 22-1-2021  
X: 131948,35  
Y: 445117,00  
Boormeester: Rodi Slagter



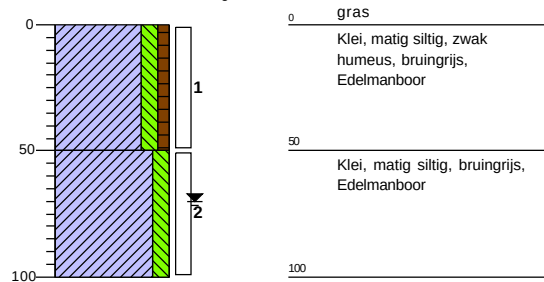
### Boring: 407

Datum: 22-1-2021  
X: 131964,79  
Y: 445136,22  
Boormeester: Rodi Slagter



### Boring: 408

Datum: 22-1-2021  
X: 132042,11  
Y: 445160,85  
Boormeester: Rodi Slagter

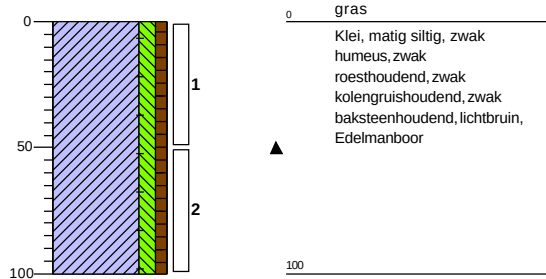






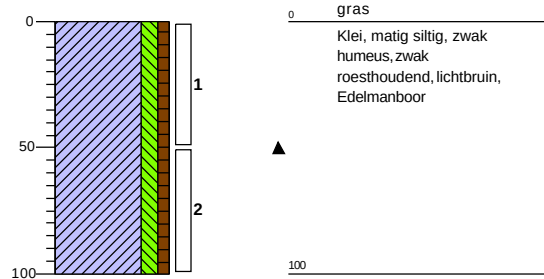
### Boring: 409

Datum: 26-1-2021  
X: 132027,50  
Y: 445131,10  
Boormeester: Rodi Slagter



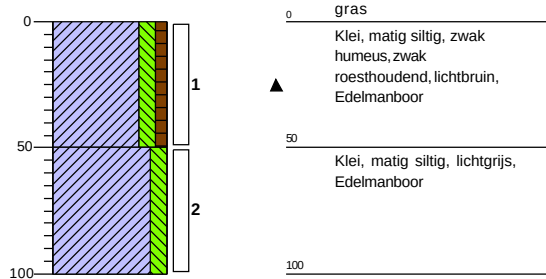
### Boring: 410

Datum: 26-1-2021  
X: 132062,67  
Y: 445100,15  
Boormeester: Rodi Slagter



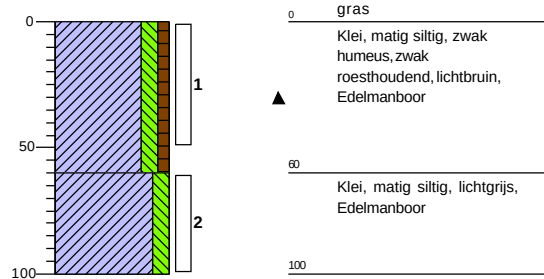
### Boring: 411

Datum: 26-1-2021  
X: 132103,00  
Y: 445067,27  
Boormeester: Rodi Slagter



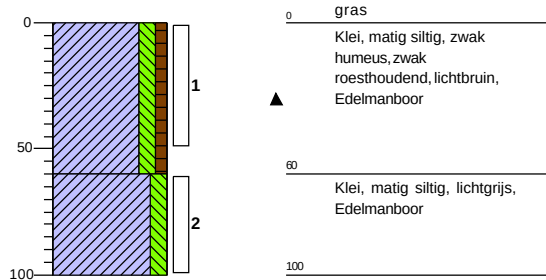
### Boring: 412

Datum: 26-1-2021  
X: 132110,20  
Y: 445006,87  
Boormeester: Rodi Slagter



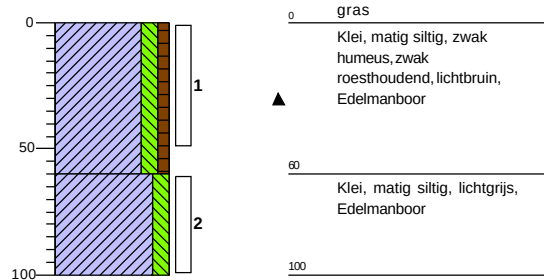
### Boring: 413

Datum: 2-2-2021  
X: 132138,52  
Y: 445038,26  
Boormeester: Rodi Slagter



### Boring: 414

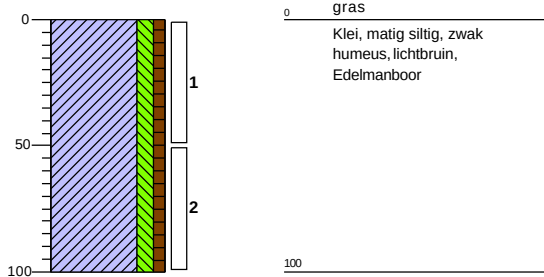
Datum: 2-2-2021  
X: 132169,89  
Y: 445074,81  
Boormeester: Rodi Slagter





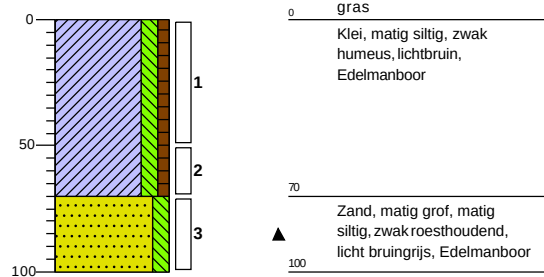
### Boring: 415

Datum: 26-1-2021  
X: 132359,28  
Y: 445177,94  
Boormeester: Rodi Slagter



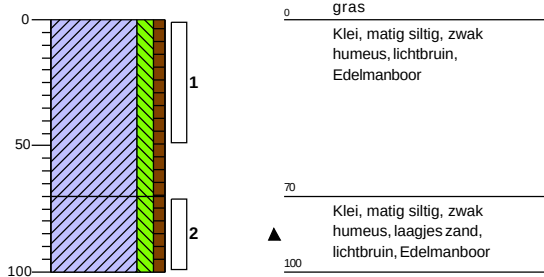
### Boring: 416

Datum: 26-1-2021  
X: 132430,53  
Y: 445114,10  
Boormeester: Rodi Slagter



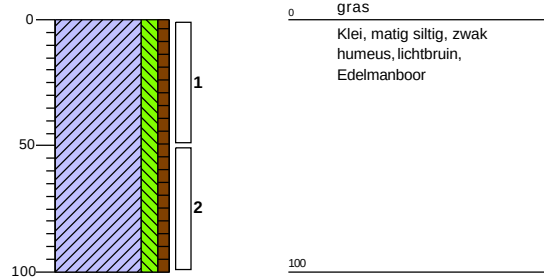
### Boring: 417

Datum: 26-1-2021  
X: 132467,36  
Y: 445080,78  
Boormeester: Rodi Slagter



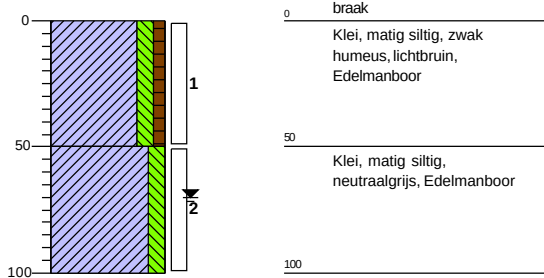
### Boring: 418

Datum: 26-1-2021  
X: 132502,40  
Y: 445050,97  
Boormeester: Rodi Slagter



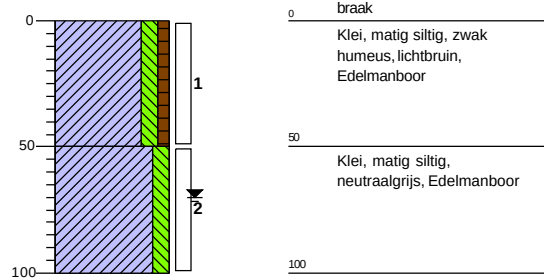
### Boring: 419

Datum: 2-2-2021  
X: 132676,04  
Y: 445275,78  
Boormeester: Rodi Slagter



### Boring: 420

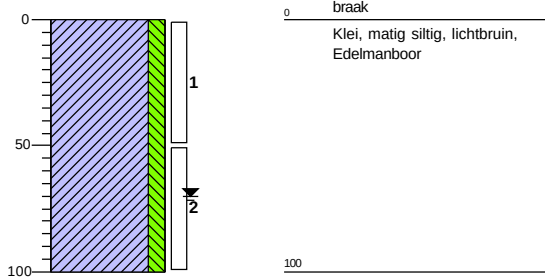
Datum: 2-2-2021  
X: 132653,71  
Y: 445276,84  
Boormeester: Rodi Slagter





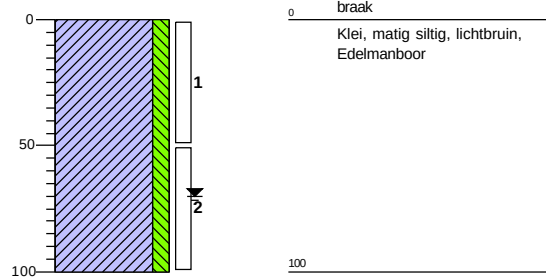
### Boring: 421

Datum: 2-2-2021  
X: 132605,86  
Y: 445376,79  
Boormeester: Rodi Slagter



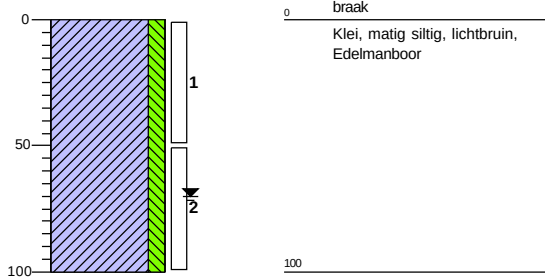
### Boring: 422

Datum: 2-2-2021  
X: 132645,20  
Y: 445373,60  
Boormeester: Rodi Slagter



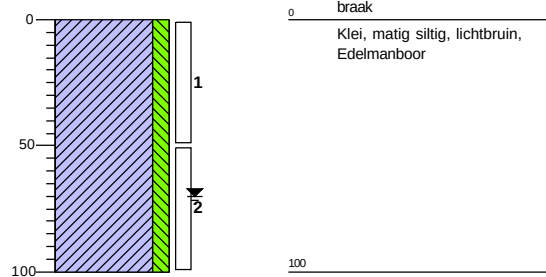
### Boring: 423

Datum: 2-2-2021  
X: 132687,73  
Y: 445370,41  
Boormeester: Rodi Slagter



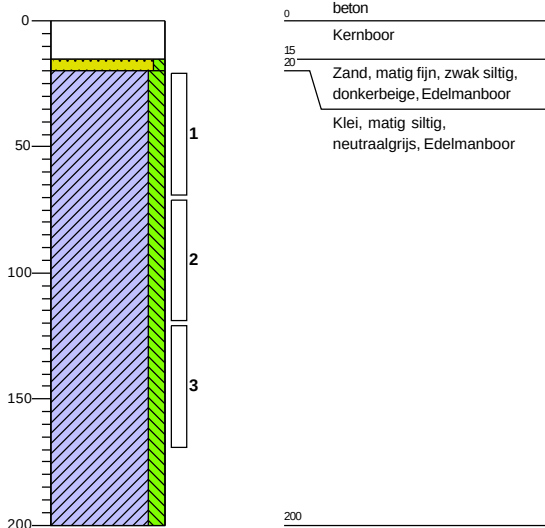
### Boring: 424

Datum: 2-2-2021  
X: 132733,46  
Y: 445368,29  
Boormeester: Rodi Slagter



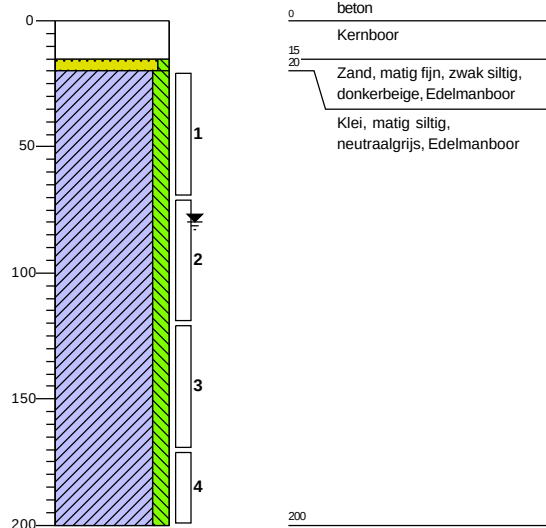
### Boring: 601

Datum: 24-2-2021  
X: 131826,64  
Y: 445004,72  
Boormeester: Rodi Slagter



### Boring: 602

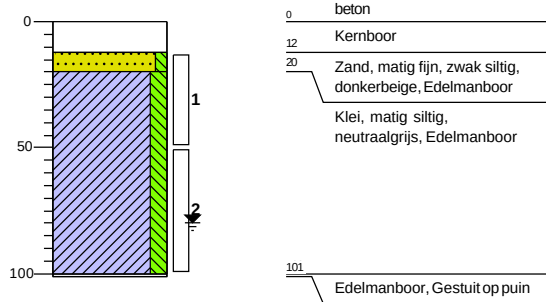
Datum: 24-2-2021  
X: 131821,08  
Y: 444996,50  
Boormeester: Rodi Slagter





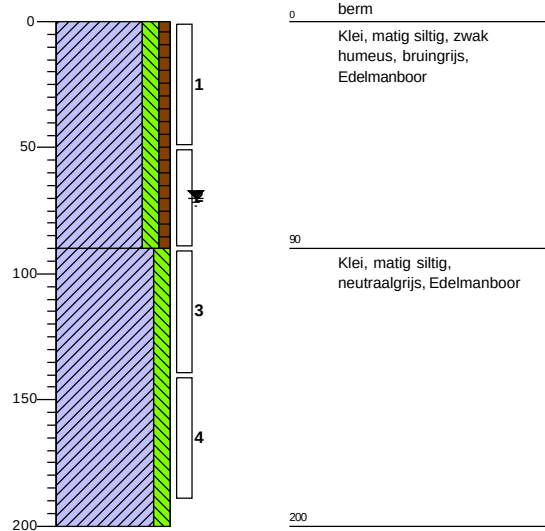
### Boring: 603

Datum: 24-2-2021  
X: 131775,57  
Y: 444936,65  
Boormeester: Rodi Slagter



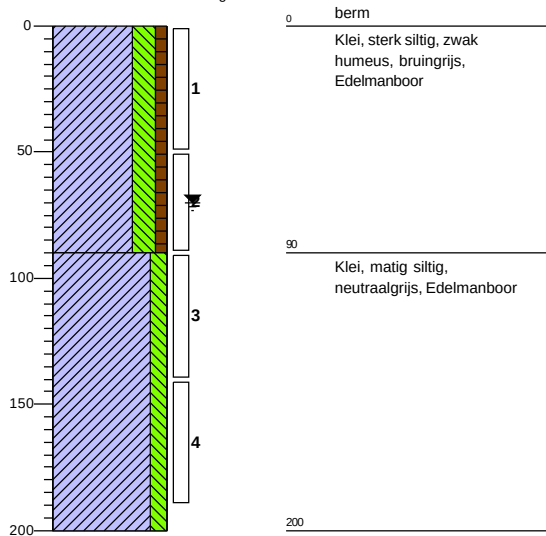
### Boring: 604

Datum: 24-2-2021  
X: 131821,96  
Y: 445002,02  
Boormeester: Rodi Slagter



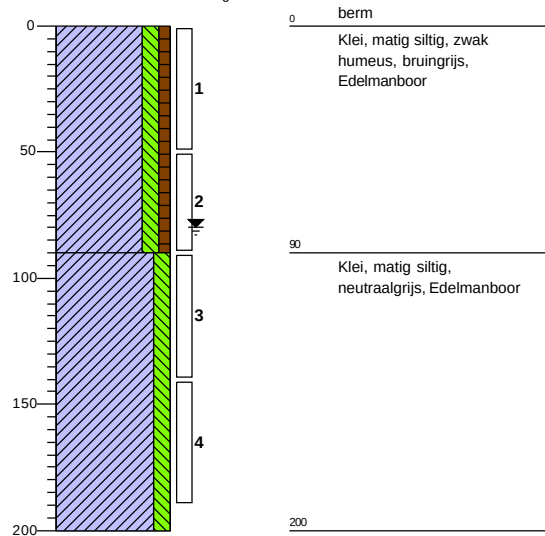
### Boring: 605

Datum: 24-2-2021  
X: 131825,87  
Y: 444998,92  
Boormeester: Rodi Slagter



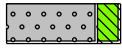
### Boring: 613

Datum: 24-2-2021  
X: 131771,53  
Y: 444938,83  
Boormeester: Rodi Slagter

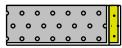


## Legenda (conform NEN 5104)

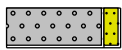
### grind



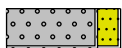
Grind, siltig



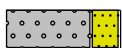
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

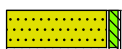


Grind, uiterst zandig

### zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

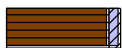


Zand, uiterst siltig

### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

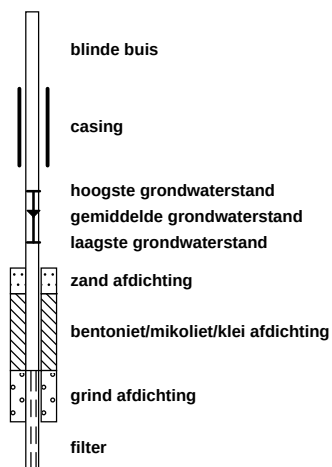


Veen, zwak zandig

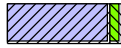


Veen, sterk zandig

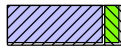
### peilbuis



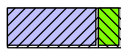
### klei



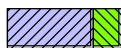
Klei, zwak siltig



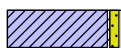
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig

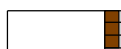


Leem, sterk zandig

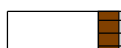
### overige toevoegingen



zwak humeus



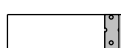
matig humeus



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 3: Analyseresultaten



GEOFOXX Tilburg BV  
Teun Fiers  
Postbus 2205  
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Uw projectnummer : 20201570  
SYNLAB rapportnummer : 13391077, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 5V5PU8MG

Rotterdam, 29-01-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201570. 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 analysrapport. 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 analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13391077 - 1

Orderdatum 22-01-2021  
Startdatum 22-01-2021  
Rapportagedatum 29-01-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                        |                    |                    |                    |  |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM01 BG 222(1) 223(1) 227(1) 229(1) 231(1) |                    |                    |                    |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM03 OG 214(2) 219(2) 221(2) 228(2) 230(2) |                    |                    |                    |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM2 BG 201(1) 203(1) 207(1) 210(1) 215(1)  |                    |                    |                    |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                          | 001                | 002                | 003                |  |
| monster voorbehandeling                           |                | S                                          | Ja                 | Ja                 | Ja                 |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                          | 70.6               | 75.2               | 83.7               |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                          | <1                 | 29                 | <1                 |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                          | geen               | stenen             | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                          | 3.7                | 3.8                | 4.2                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                            |                    |                    |                    |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                          | 43                 | 14                 | 29                 |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                            |                    |                    |                    |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                          | 300                | 160                | 230                |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                          | 0.33               | 0.40               | 0.32               |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                          | 17                 | 9.8                | 12                 |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                          | 35                 | 30                 | 30                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                          | 0.06               | 0.09               | 0.07               |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                          | 36                 | 37                 | 29                 |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                          | 0.71               | <0.5               | 0.54               |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                          | 54                 | 33                 | 42                 |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                          | 120                | 110                | 110                |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                            |                    |                    |                    |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                          | 0.03               | 0.05               | 0.01               |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                          | 0.97               | 0.56               | 0.02               |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                          | 0.23               | 0.06               | 0.01               |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                          | 1.3                | 0.62               | 0.06               |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                          | 0.67               | 0.20               | 0.04               |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                          | 0.53               | 0.22               | 0.04               |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                          | 0.29               | 0.13               | 0.03               |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                          | 0.49               | 0.21               | 0.04               |  |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kgds        | S                                          | 0.32               | 0.17               | 0.03               |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                          | 0.33               | 0.17               | 0.03               |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                          | 5.16 <sup>1)</sup> | 2.39 <sup>1)</sup> | 0.31 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                            |                    |                    |                    |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                          | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                          | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                          | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                          | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                          | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                          | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                          | <1                 | <1                 | <1                 |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                          | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>  |  |

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

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13391077 - 1

Orderdatum 22-01-2021  
Startdatum 22-01-2021  
Rapportagedatum 29-01-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                        |
|--------|----------------|--------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01 BG 222(1) 223(1) 227(1) 229(1) 231(1) |
| 002    | Grond (AS3000) | MM03 OG 214(2) 219(2) 221(2) 228(2) 230(2) |
| 003    | Grond (AS3000) | MM2 BG 201(1) 203(1) 207(1) 210(1) 215(1)  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |     |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | 10  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | 11  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | 6   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | 30  | <20 |

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

Paraaf :



Projectnaam      Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer    20201570  
Rapportnummer   13391077 - 1

Orderdatum      22-01-2021  
Startdatum       22-01-2021  
Rapportagedatum 29-01-2021

---

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

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13391077 - 1

Orderdatum 22-01-2021  
Startdatum 22-01-2021  
Rapportagedatum 29-01-2021

| 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     | Y8912222 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8912160 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8912150 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13391077 - 1

Orderdatum 22-01-2021  
Startdatum 22-01-2021  
Rapportagedatum 29-01-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8912162 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8912200 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8912157 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8912223 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8912235 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8912027 | 22-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8912220 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8912023 | 22-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8912154 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8911957 | 22-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8912020 | 22-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8912022 | 22-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |

Paraaf :





Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13391077 - 1

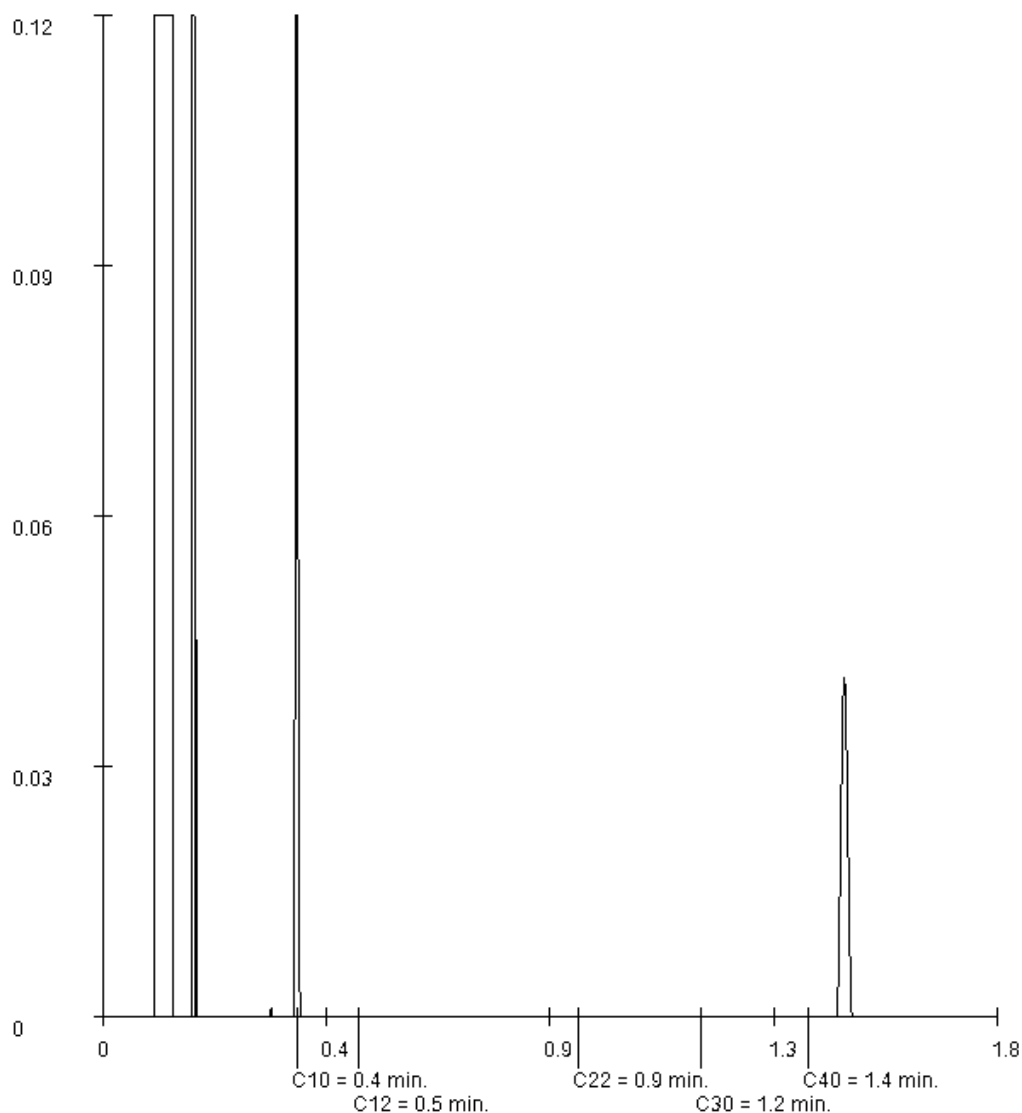
Orderdatum 22-01-2021  
Startdatum 22-01-2021  
Rapportagedatum 29-01-2021

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen MM03 OG214(2) 219(2) 221(2) 228(2) 230(2)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV

Teun Fiers

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Uw projectnummer : 20201570  
SYNLAB rapportnummer : 13394338, versienummer: 2.2. Gewijzigd rapport  
Rapport-verificatienummer : P9CYUKIF

Rotterdam, 11-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201570. 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 19 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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie          |                     |                     |                    |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | M05 206-1 206(1)             |                     |                     |                    |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | M07 218-1 218(1)             |                     |                     |                    |                     |                     |
| 005                                               | Grond (AS3000) | M43 409-1 409(1)             |                     |                     |                    |                     |                     |
| 006                                               | Grond (AS3000) | MM04 BG 211(1) 214(1)        |                     |                     |                    |                     |                     |
| 007                                               | Grond (AS3000) | MM06 OG 201(2) 205(2) 211(2) |                     |                     |                    |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                            | 001                 | 002                 | 005                | 006                 | 007                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                            | Ja                  | Ja                  | Ja                 | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                            | 78.0                | 79.5                | 76.3               | 74.2                | 72.1                |
| 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                            | 5.0                 | 2.9                 | 6.0                | 5.8                 | 3.5                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                              |                     |                     |                    |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                            | 17                  | <1                  | 23                 | 26                  | 41                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                              |                     |                     |                    |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                            | 170                 | 51                  | 210                | 200                 | 240                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                            | 0.23                | <0.2                | 0.45               | 0.42                | 0.28                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                            | 7.3                 | 3.5                 | 11                 | 12                  | 13                  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                            | 21                  | 8.8                 | 35                 | 29                  | 27                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                            | 0.10                | <0.05               | 0.08               | 0.07                | 0.06                |
| lood                                              | mg/kgds        | S                            | 37                  | <10                 | 37                 | 44                  | 27                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                            | 0.90                | <0.5                | 0.68               | 0.60                | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                            | 25                  | 11                  | 37                 | 38                  | 45                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                            | 77                  | 36                  | 120                | 110                 | 99                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                              |                     |                     |                    |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                            | 0.08                | <0.01               | 0.02               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                            | 3.6                 | 0.02                | 0.87               | 0.05                | 0.01                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                            | 1.6                 | <0.01               | 0.46               | 0.02                | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                            | 13                  | 0.03                | 2.5                | 0.14                | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                            | 7.6                 | 0.02                | 1.5                | 0.09                | <0.01               |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                            | 4.7                 | 0.01                | 0.99               | 0.07                | 0.01                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                            | 3.5                 | 0.01                | 0.56               | 0.07                | 0.01                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                            | 6.6                 | <0.01               | 0.98               | 0.10                | 0.01                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                            | 4.1                 | <0.01               | 0.58               | 0.08                | 0.01                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                            | 4.3                 | <0.01               | 0.56               | 0.08                | 0.01                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                            | 49.08 <sup>1)</sup> | 0.125 <sup>1)</sup> | 9.02 <sup>1)</sup> | 0.707 <sup>1)</sup> | 0.101 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                              |                     |                     |                    |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                            | <2.2 <sup>2)</sup>  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                            | <2.5 <sup>2)</sup>  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                            | <2.1 <sup>2)</sup>  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                            | <2.4 <sup>2)</sup>  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                            | <2.2 <sup>2)</sup>  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                            | <1.6 <sup>2)</sup>  | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  |

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

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie          |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|------------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | M05 206-1 206(1)             |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | M07 218-1 218(1)             |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | M43 409-1 409(1)             |  |  |  |  |  |
| 006    | Grond (AS3000) | MM04 BG 211(1) 214(1)        |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | MM06 OG 201(2) 205(2) 211(2) |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001                 | 002               | 005               | 006               | 007               |
|--------------------------|---------|---|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <2.2 <sup>2)</sup>  | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 10.64 <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 <sup>3)</sup>  | <5                | <5 <sup>3)</sup>  | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | 9                   | <5 <sup>3)</sup>  | <5                | <5 <sup>3)</sup>  | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 24                  | <5 <sup>3)</sup>  | 9                 | 5 <sup>3)</sup>   | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 21                  | <5 <sup>3)</sup>  | 6                 | <5 <sup>3)</sup>  | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 50                  | <20 <sup>3)</sup> | <20               | <20 <sup>3)</sup> | <20               |

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

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

### 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. |
| 002 | * | 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. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                  |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.                                                              |
| 3 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                 |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 010    | Grond (AS3000) | MM31 BG 309(1) 310(1)               |  |  |  |  |  |
| 011    | Grond (AS3000) | MM32 BG 302(1) 304(1) 305(1) 306(1) |  |  |  |  |  |
| 012    | Grond (AS3000) | MM33 BG 311(1) 312(1) 313(1) 314(1) |  |  |  |  |  |
| 013    | Grond (AS3000) | MM34 BG 306(1) 307(1) 308(1)        |  |  |  |  |  |
| 014    | Grond (AS3000) | MM41 BG BA 401(1) 406(1)            |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 010                 | 011                 | 012                 | 013  | 014                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|------|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  | Ja                  | Ja                  | Ja   | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 75.0                | 77.0                | 73.6                | 76.6 | 74.2                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  | <1                  |      | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen                | geen                |      | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 5.6                 | 4.3                 | 6.8                 |      | 5.4                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                     |      |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 23                  | 25                  | 24                  |      | 33                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                     |      |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 190                 | 200                 | 230                 |      | 300                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.48                | 0.41                | 0.51                |      | 0.58                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 13                  | 11                  | 14                  |      | 12                  |
| koper                                             | mg/kgds | S | 39                  | 28                  | 33                  |      | 41                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.07                | 0.09                | 0.09                |      | 0.09                |
| lood                                              | mg/kgds | S | 48                  | 42                  | 43                  |      | 46                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 0.54                | 0.53                | 0.68                |      | 1.0                 |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 37                  | 34                  | 39                  |      | 42                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | 110                 | 100                 | 120                 |      | 150                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                     |      |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01               |      | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.15                | 0.04                | 0.11                |      | 0.38                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.05                | 0.01                | 0.03                |      | 0.16                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.39                | 0.13                | 0.31                |      | 1.3                 |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.20                | 0.09                | 0.18                |      | 0.85                |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.16                | 0.07                | 0.14                |      | 0.61                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.11                | 0.06                | 0.10                |      | 0.44                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.17                | 0.07                | 0.15                |      | 0.74                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.13                | 0.07                | 0.12                |      | 0.56                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.13                | 0.06                | 0.12                |      | 0.58                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 1.497 <sup>1)</sup> | 0.607 <sup>1)</sup> | 1.267 <sup>1)</sup> |      | 5.627 <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                  |

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

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                 |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 010    | Grond (AS3000) | MM31 BG 309(1) 310(1)               |  |  |  |  |  |
| 011    | Grond (AS3000) | MM32 BG 302(1) 304(1) 305(1) 306(1) |  |  |  |  |  |
| 012    | Grond (AS3000) | MM33 BG 311(1) 312(1) 313(1) 314(1) |  |  |  |  |  |
| 013    | Grond (AS3000) | MM34 BG 306(1) 307(1) 308(1)        |  |  |  |  |  |
| 014    | Grond (AS3000) | MM41 BG BA 401(1) 406(1)            |  |  |  |  |  |

| Analyse                                | Eenheid  | Q | 010               | 011               | 012               | 013  | 014               |
|----------------------------------------|----------|---|-------------------|-------------------|-------------------|------|-------------------|
| PCB 180                                | µg/kgds  | S | <1                | <1                | <1                |      | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)               | µg/kgds  | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |      | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                   |          |   |                   |                   |                   |      |                   |
| fractie C10-C12                        | mg/kgds  |   | <5                | <5                | <5                |      | <5 <sup>3)</sup>  |
| fractie C12-C22                        | mg/kgds  |   | <5                | <5                | <5                |      | <5 <sup>3)</sup>  |
| fractie C22-C30                        | mg/kgds  |   | 7                 | 7                 | <5                |      | 8 <sup>3)</sup>   |
| fractie C30-C40                        | mg/kgds  |   | 6                 | 6                 | <5                |      | 6 <sup>3)</sup>   |
| totaal olie C10 - C40                  | mg/kgds  | S | <20               | <20               | <20               |      | <20 <sup>3)</sup> |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b> |          |   |                   |                   |                   |      |                   |
| kjeldahl-stikstof                      | mgN/kgds |   |                   |                   |                   | 3110 |                   |

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

Paraaf :





Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                  |
| 3 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie             |
|--------|----------------|---------------------------------|
| 015    | Grond (AS3000) | MM42 OG BA 402(2) 403(2) 407(2) |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 015                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 74.7                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 4.6                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 23                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 150                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.35                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 9.2                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 25                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.14                |
| lood                                              | mg/kgds | S | 36                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 0.58                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 31                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | 79                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.02                |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 1.5                 |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.47                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 5.7                 |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 3.2                 |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 2.4                 |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 1.4                 |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 2.2                 |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 1.5                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 1.6                 |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 19.99 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | 4.0                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | 5.8                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | 4.5 <sup>4)</sup>   |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 17.1 <sup>1)</sup>  |

## MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam      Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer    20201570  
Rapportnummer   13394338 - 2.2

Orderdatum      28-01-2021  
Startdatum       28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie             |
|--------|----------------|---------------------------------|
| 015    | Grond (AS3000) | MM42 OG BA 402(2) 403(2) 407(2) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 015              |
|-----------------------|---------|---|------------------|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5 <sup>3)</sup> |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5 <sup>3)</sup> |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 13 <sup>3)</sup> |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 11 <sup>3)</sup> |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 20 <sup>3)</sup> |

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

Paraaf :



Projectnaam      Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer    20201570  
Rapportnummer   13394338 - 2.2

Orderdatum      28-01-2021  
Startdatum       28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

---

### Monster beschrijvingen

---

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.
- 3                      De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 4                      Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| 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                                                                                             |
| kjeldahl-stikstof                     | Grond (AS3000) | Eigen methode (destruktie eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 11732)                                                                |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8912251 | 25-01-2021  | 25-01-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y8912152 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8912187 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8912231 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8912029 | 22-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8912218 | 21-01-2021  | 21-01-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8912019 | 22-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |
| 007     | Y8912247 | 25-01-2021  | 25-01-2021  | ALC201     |
| 010     | Y8912276 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 010     | Y8912211 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 011     | Y8912285 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 011     | Y8912288 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 011     | Y8912282 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 011     | Y8912283 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 012     | Y8912275 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 012     | Y8912272 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 012     | Y8912274 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 012     | Y8912273 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 013     | Y8912278 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 013     | Y8912287 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 013     | Y8912283 | 26-01-2021  | 26-01-2021  | ALC201     |
| 014     | Y8478492 | 25-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |
| 014     | Y8912486 | 22-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |
| 015     | Y8478497 | 25-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |
| 015     | Y8912478 | 22-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |
| 015     | Y8912487 | 22-01-2021  | 22-01-2021  | ALC201     |

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:

versie 2.1: monster 13394338-003, 13394338-004, 13394338-008, 13394338-009

versie 2.2: monster 13394338-001, 13394338-002, 13394338-005, 13394338-006, 13394338-007, 13394338-010, 13394338-011, 13394338-012, 13394338-013, 13394338-014, 13394338-015

Het originele rapport heeft rapportnummer 13394338 versie 1

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

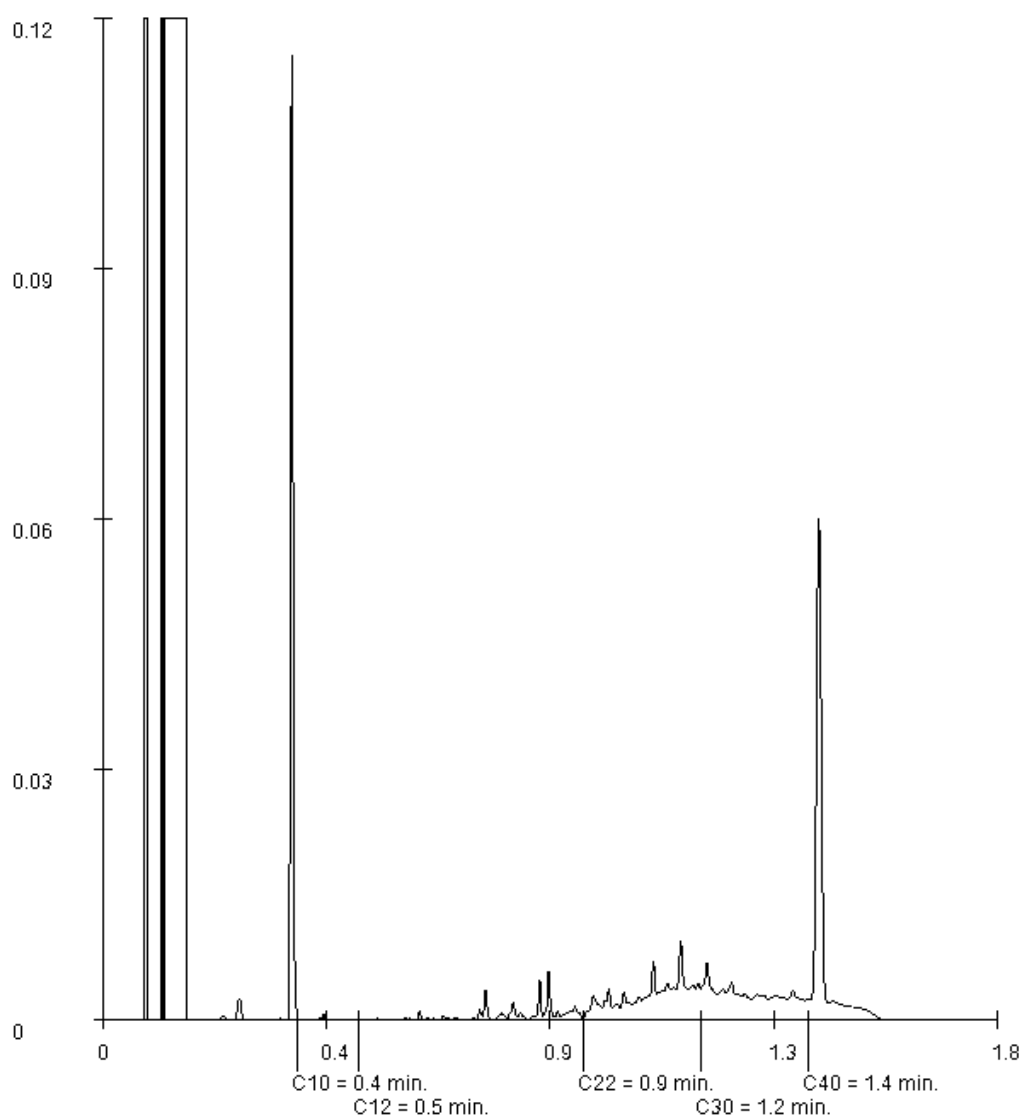
Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M05 206-1206(1)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

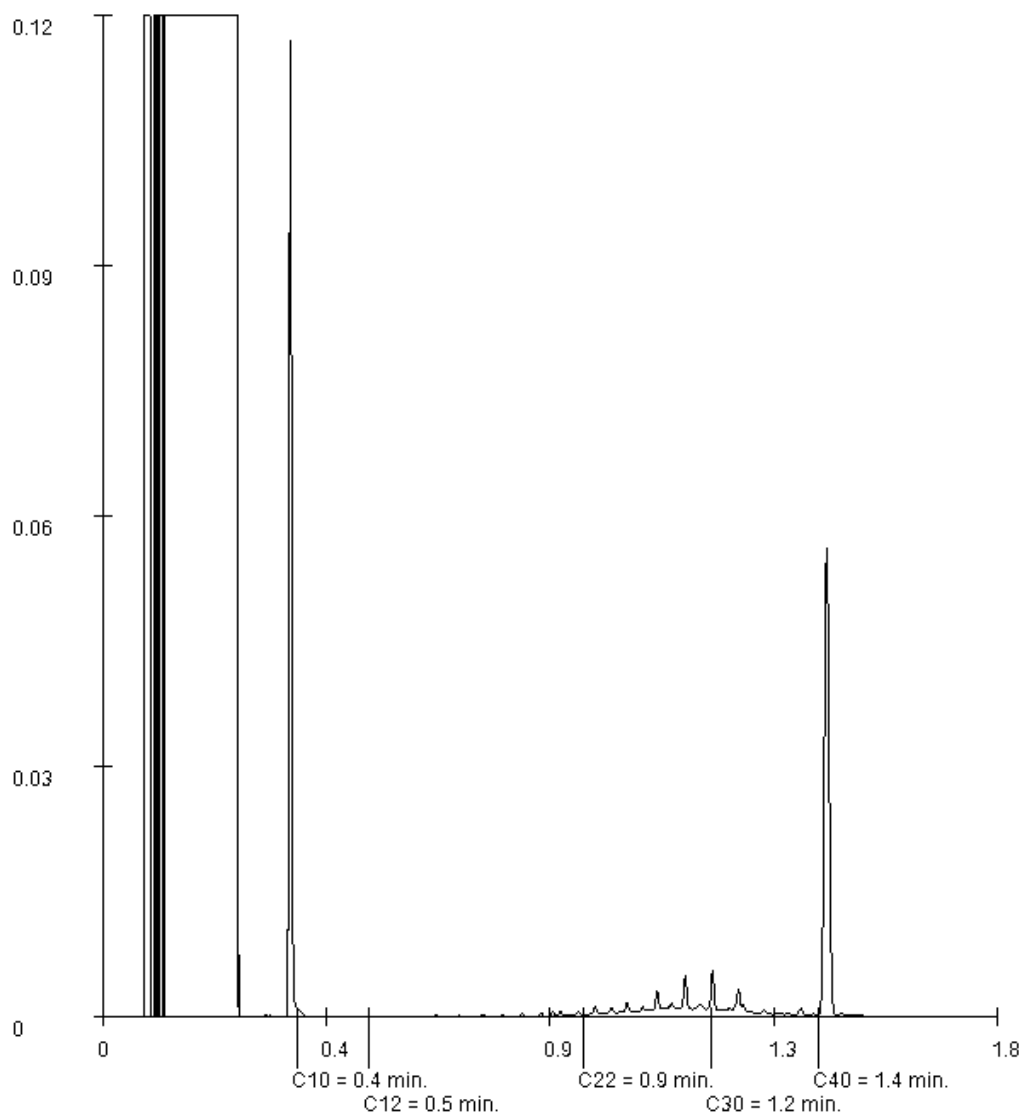
Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen M43 409-1409(1)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

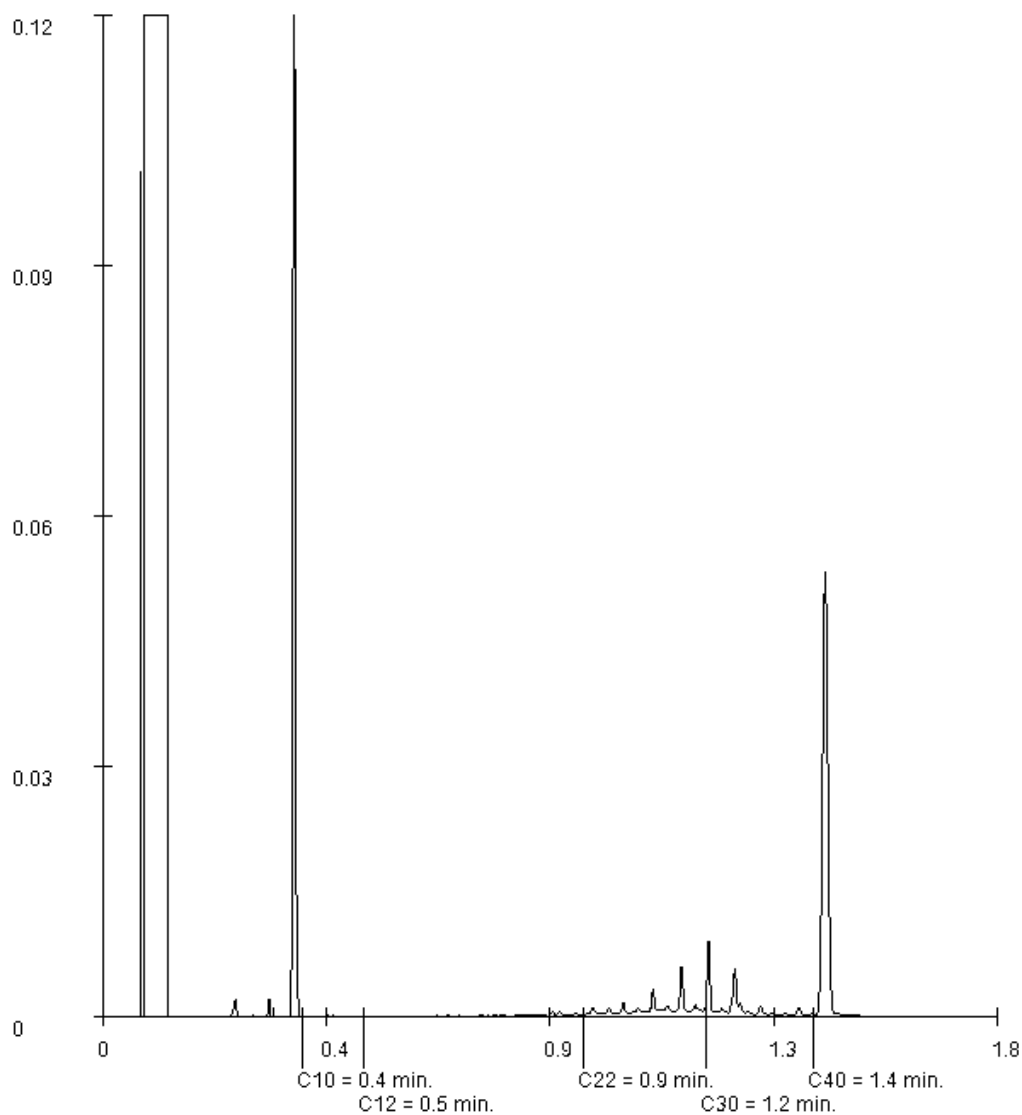
Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen MM04 BG211(1) 214(1)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

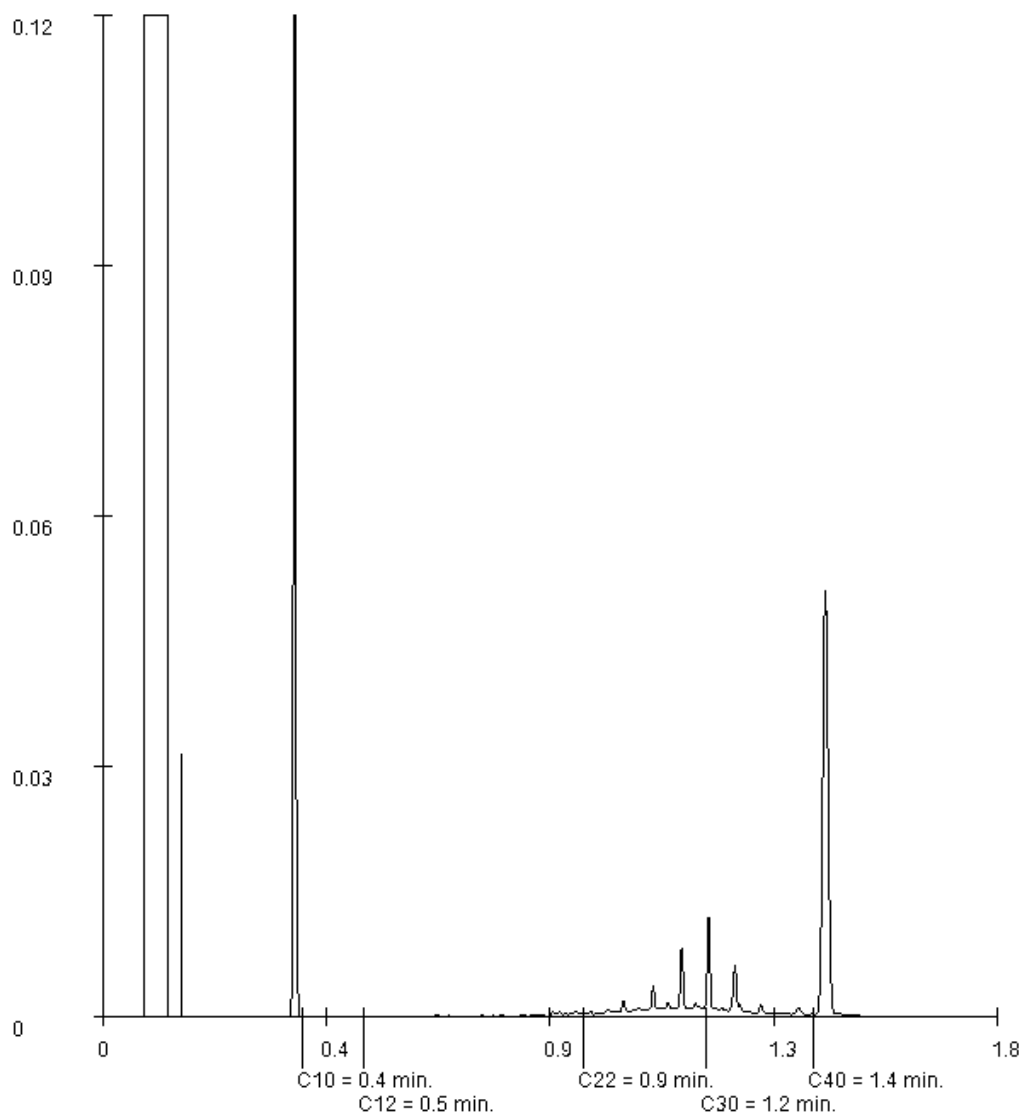
Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

Monsternummer: 010  
Monster beschrijvingen MM31 BG309(1) 310(1)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

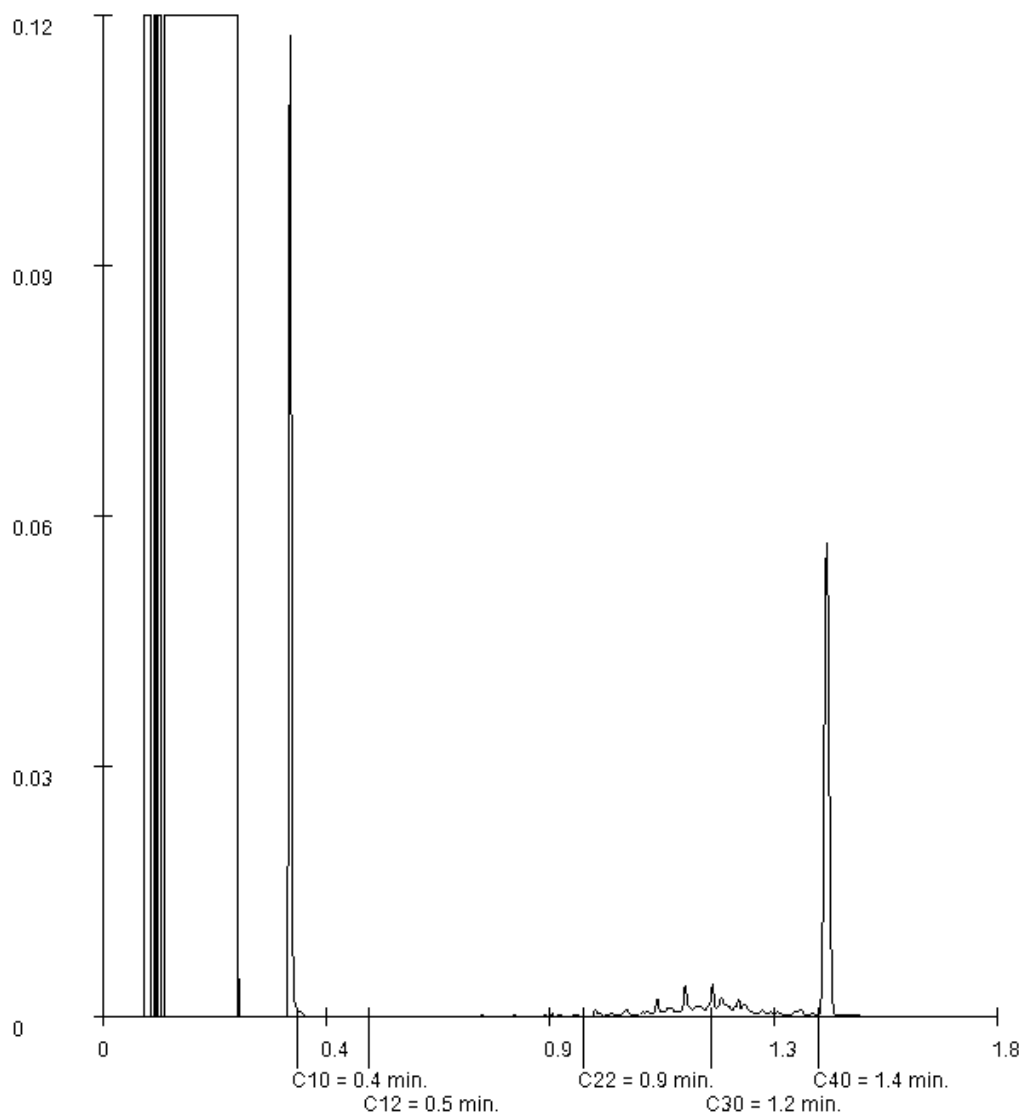
Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

Monsternummer: 011  
Monster beschrijvingen MM32 BG302(1) 304(1) 305(1) 306(1)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

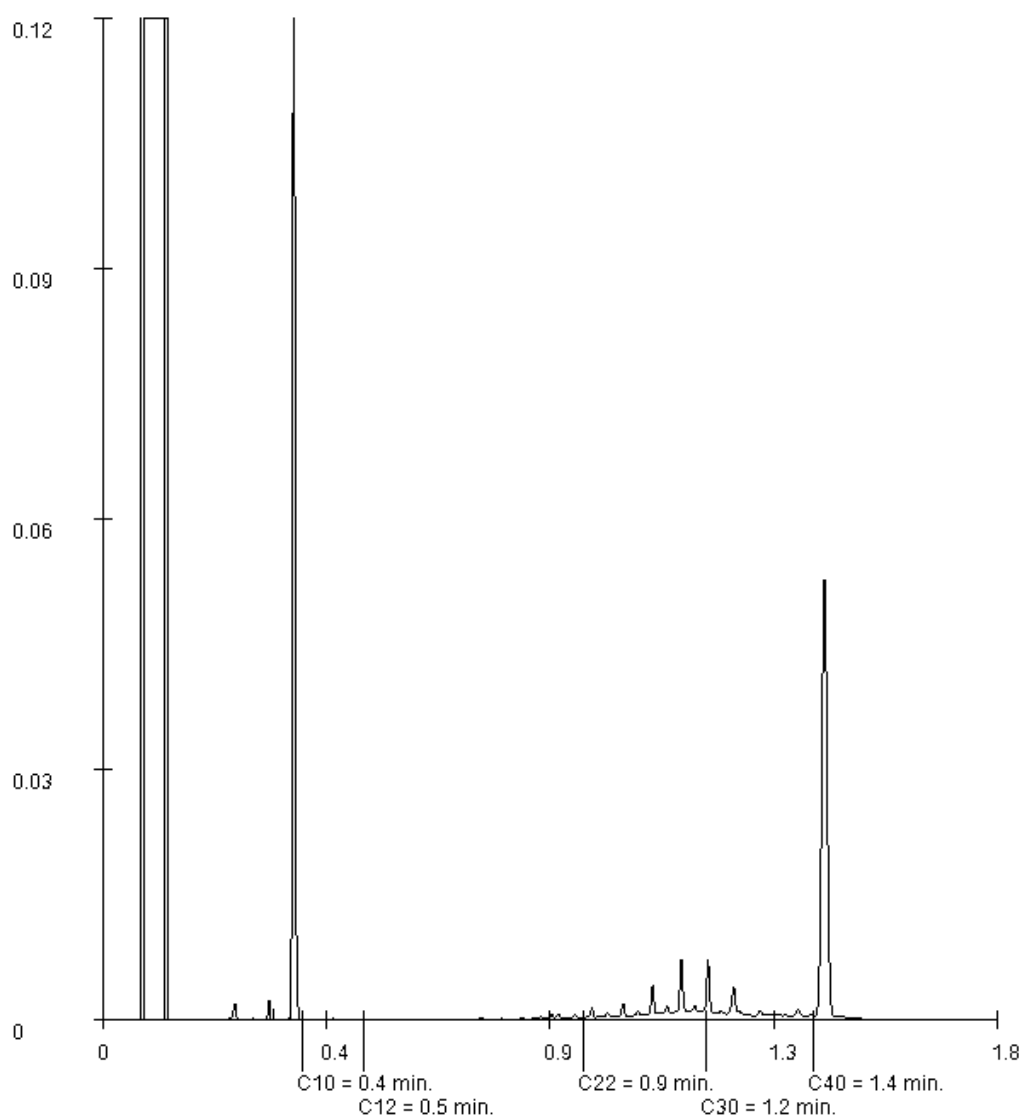
Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

Monsternummer: 014  
Monster beschrijvingen MM41 BG BA401(1) 406(1)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13394338 - 2.2

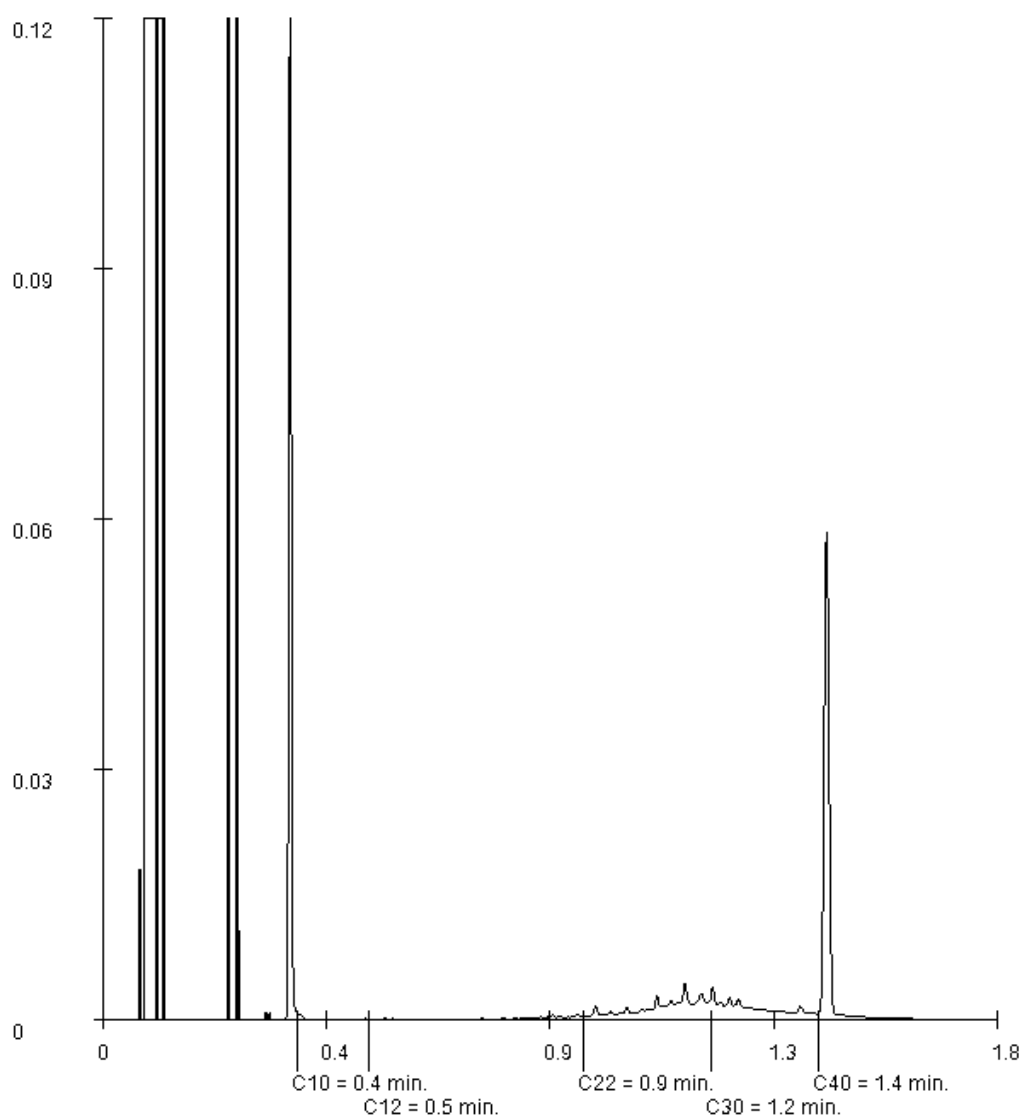
Orderdatum 28-01-2021  
Startdatum 28-01-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

Monsternummer: 015  
Monster beschrijvingen MM42 OG BA402(2) 403(2) 407(2)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV

Teun Fiers

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Uw projectnummer : 20201570  
SYNLAB rapportnummer : 13398003, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : M8LF2Q32

Rotterdam, 09-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201570. 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 analysrapport. 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 analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13398003 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 09-02-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                     |
|--------|----------------|-----------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM45 413(1) 414(1) 419(1) 420(1) 421(1) |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 72.0                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 5.4                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 40                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 360                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.44                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 14                  |
| koper                                             | mg/kgds | S | 32                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.06                |
| lood                                              | mg/kgds | S | 35                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 0.56                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 48                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | 120                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.01                |
| antracene                                         | mg/kgds | S | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.03                |
| benzo(a)antracene                                 | mg/kgds | S | 0.01 <sup>1)</sup>  |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.01                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.01                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.01                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.01                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.111 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>2)</sup>   |

**MINERALE OLIE**

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV  
Teun Fiers

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13398003 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 09-02-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                     |
|--------|----------------|-----------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM45 413(1) 414(1) 419(1) 420(1) 421(1) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 |

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

Paraaf :



Projectnaam        Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer     20201570  
Rapportnummer    13398003 - 1

Orderdatum        03-02-2021  
Startdatum         03-02-2021  
Rapportagedatum   09-02-2021

---

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

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13398003 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 09-02-2021

| 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     | Y8912144 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8912129 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8912143 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13398003 - 1

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 09-02-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8912134 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8912132 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC201     |

GEOFOXX Tilburg BV

Teun Fiers

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Uw projectnummer : 20201570  
SYNLAB rapportnummer : 13399321, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : T9IC71CN

Rotterdam, 09-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201570. 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13399321 - 1

Orderdatum 05-02-2021  
Startdatum 05-02-2021  
Rapportagedatum 09-02-2021

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | M61 206(2)          |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                   | 001                 |
| monster voorbehandeling                           |                | S                   | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                   | 77.8                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                   | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                   | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                   | 5.2                 |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |                |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                   | 0.04                |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                   | 5.7                 |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                   | 2.5                 |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                   | 19                  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                   | 9.8                 |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                   | 8.8                 |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                   | 4.6                 |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                   | 8.1                 |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                   | 5.0                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                   | 5.6                 |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                   | 69.14 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



Projectnaam      Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer    20201570  
Rapportnummer    13399321 - 1

Orderdatum      05-02-2021  
Startdatum       05-02-2021  
Rapportagedatum   09-02-2021

---

### 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.



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13399321 - 1

Orderdatum 05-02-2021  
Startdatum 05-02-2021  
Rapportagedatum 09-02-2021

| 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) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                 |
| 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                                                                                                                                     |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8912255 | 25-01-2021  | 25-01-2021  | ALC201     |

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

Teun Fiers

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Uw projectnummer : 20201570  
SYNLAB rapportnummer : 13400851, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : XAAE5I83

Rotterdam, 11-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201570. 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 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13400851 - 1

Orderdatum 09-02-2021  
Startdatum 09-02-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | M62 206(3)          |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | M63 206(4)          |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                    | 002                    |
|---------------------------------------------------|---------|---|------------------------|------------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                     | Ja                     |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 71.6                   | 74.1                   |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                     | <1                     |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                   | geen                   |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.3                    | 2.6                    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                        |                        |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.05 <sup>1)</sup>     | 0.04 <sup>1)</sup>     |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 2.5 <sup>1)</sup>      | 4.2 <sup>1)</sup>      |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.96 <sup>1)</sup>     | 1.2 <sup>1)</sup>      |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 9.7 <sup>1)</sup>      | 12 <sup>1)</sup>       |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 5.6 <sup>1)</sup>      | 6.3 <sup>1)</sup>      |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 4.0 <sup>1)</sup>      | 4.4 <sup>1)</sup>      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 2.7 <sup>1)</sup>      | 2.5 <sup>1)</sup>      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 4.7 <sup>1)</sup>      | 4.2 <sup>1)</sup>      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 3.1 <sup>1)</sup>      | 2.4 <sup>1)</sup>      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 3.3 <sup>1)</sup>      | 2.8 <sup>1)</sup>      |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 36.61 <sup>1) 2)</sup> | 40.04 <sup>1) 2)</sup> |

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

Paraaf :



Projectnaam        Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer     20201570  
Rapportnummer    13400851 - 1

Orderdatum        09-02-2021  
Startdatum         09-02-2021  
Rapportagedatum   11-02-2021

---

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

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                 |

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13400851 - 1

Orderdatum 09-02-2021  
Startdatum 09-02-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| 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) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                 |
| 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                                                                                                                                     |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8912254 | 25-01-2021  | 25-01-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8912257 | 25-01-2021  | 25-01-2021  | ALC201     |

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV

Teun Fiers

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Uw projectnummer : 20201570  
SYNLAB rapportnummer : 13410451, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : KNMHXXCP

Rotterdam, 03-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201570. 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 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13410451 - 1

Orderdatum 25-02-2021  
Startdatum 25-02-2021  
Rapportagedatum 03-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | M64 206(5)          |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | M65 601(1)          |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | M66 602(1)          |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | M67 604(1)          |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | M68 605(1)          |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 003                 | 004                 | 005                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  | Ja                 | Ja                  | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 72.6                | 72.4               | 68.6                | 78.4                | 76.6                |
| 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 | 3.0                 | 6.6                | 9.1                 | 3.9                 | 5.1                 |
| <i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i> |         |   |                     |                    |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01              | <0.01               | 0.06                | 0.06                |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.12                | <0.01              | 0.03                | 4.2                 | 2.5                 |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.07                | <0.01              | <0.01               | 1.9                 | 1.8                 |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.56                | <0.01              | 0.10                | 13                  | 11                  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.34                | <0.01              | 0.06                | 8.8                 | 7.8                 |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.27                | <0.01              | 0.06                | 6.2                 | 5.7                 |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.16                | <0.01              | 0.04                | 3.7                 | 3.2                 |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.26                | <0.01              | 0.05                | 6.5                 | 5.5                 |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.19                | <0.01              | 0.04                | 4.3                 | 3.5                 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.19                | <0.01              | 0.04                | 4.9                 | 3.9                 |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 2.167 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.434 <sup>1)</sup> | 53.56 <sup>1)</sup> | 44.96 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13410451 - 1

Orderdatum 25-02-2021  
Startdatum 25-02-2021  
Rapportagedatum 03-03-2021

### 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. |
| 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 :





Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13410451 - 1

Orderdatum 25-02-2021  
Startdatum 25-02-2021  
Rapportagedatum 03-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M69 603(2)          |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 68.5               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 4.4                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 52                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 230                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.37               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 14                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 38                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.09               |
| lood                                              | mg/kgds | S | 61                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 0.98               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 48                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 140                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.71               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.09               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.02               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.20               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.11               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.12               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.09               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.12               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.11               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.10               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 1.67 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>  |

## MINERALE OLIE

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV  
Teun Fiers

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13410451 - 1

Orderdatum 25-02-2021  
Startdatum 25-02-2021  
Rapportagedatum 03-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M69 603(2)          |

| Analyse               | Eenheid | Q | 006 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 10  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 9   |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 |

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

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13410451 - 1

Orderdatum 25-02-2021  
Startdatum 25-02-2021  
Rapportagedatum 03-03-2021

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam      Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer    20201570  
Rapportnummer    13410451 - 1

Orderdatum      25-02-2021  
Startdatum       25-02-2021  
Rapportagedatum   03-03-2021

| 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) | Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                 |
| 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                                                                                                                                     |
| 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                                                                                                                                     |
| 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     | Y8912088 | 25-02-2021  | 24-02-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam      Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer    20201570  
Rapportnummer   13410451 - 1

Orderdatum      25-02-2021  
Startdatum       25-02-2021  
Rapportagedatum 03-03-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y8911927 | 24-02-2021  | 24-02-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8911929 | 24-02-2021  | 24-02-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8911916 | 24-02-2021  | 24-02-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8911925 | 24-02-2021  | 24-02-2021  | ALC201     |
| 006     | Y8911931 | 24-02-2021  | 24-02-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13410451 - 1

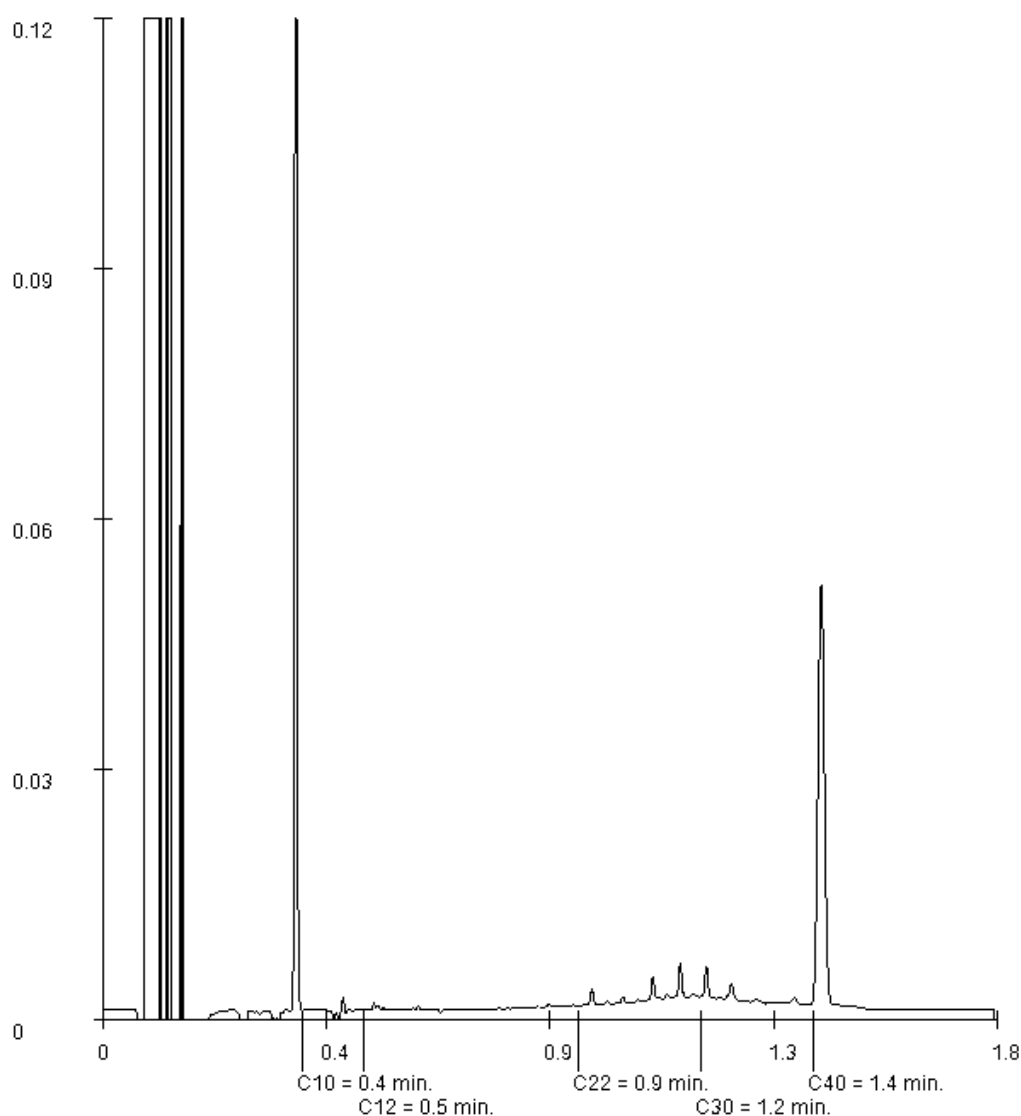
Orderdatum 25-02-2021  
Startdatum 25-02-2021  
Rapportagedatum 03-03-2021

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen M69603(2)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV  
Teun Fiers  
Postbus 2205  
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Uw projectnummer : 20201570  
SYNLAB rapportnummer : 13398008, versienummer: 2.2. Gewijzigd rapport  
Rapport-verificatienummer : YP3PT36L

Rotterdam, 11-02-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20201570. 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 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13398008 - 2.2

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie  |
|--------|---------------------|----------------------|
| 003    | Grondwater (AS3000) | 201-1-1 201(201-1-1) |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 211-1-1 211(211-1-1) |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 214-1-1 214(214-1-1) |
| 006    | Grondwater (AS3000) | 219-1-1 219(219-1-1) |
| 007    | Grondwater (AS3000) | 228-1-1 228(228-1-1) |

| Analyse                                          | Eenheid | Q | 003                | 004                | 005                | 006                | 007                |
|--------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| barium                                           | µg/l    | S | 48                 | 160                | 84                 | 140                | 180                |
| cadmium                                          | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                           | µg/l    | S | <2                 | <2                 | 3.0                | <2                 | <2                 |
| koper                                            | µg/l    | S | 6.4                | <2.0               | 5.1                | <2.0               | <2.0               |
| kwik                                             | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                             | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen                                        | µg/l    | S | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |
| nikkel                                           | µg/l    | S | 4.3                | <3                 | 14                 | <3                 | <3                 |
| zink                                             | µg/l    | S | <10                | <10                | <10                | <10                | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| benzeen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                         | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                          | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| naftaleen                                        | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              | <0.02              | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |

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

Paraaf :





Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13398008 - 2.2

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie  |  |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|----------------------|--|--|--|--|--|--|
| 003    | Grondwater (AS3000) | 201-1-1 201(201-1-1) |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 211-1-1 211(211-1-1) |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 214-1-1 214(214-1-1) |  |  |  |  |  |  |
| 006    | Grondwater (AS3000) | 219-1-1 219(219-1-1) |  |  |  |  |  |  |
| 007    | Grondwater (AS3000) | 228-1-1 228(228-1-1) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 003  | 004  | 005  | 006  | 007  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |      |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50  | <50  | <50  |

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

Paraaf :



Projectnaam      Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer    20201570  
Rapportnummer    13398008 - 2.2

Orderdatum      03-02-2021  
Startdatum       03-02-2021  
Rapportagedatum   11-02-2021

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13398008 - 2.2

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie  |
|--------|------------------------|----------------------|
| 008    | Grondwater<br>(AS3000) | 308-1-1 308(308-1-1) |

| Analyse                                          | Eenheid | Q | 008                |
|--------------------------------------------------|---------|---|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |   |                    |
| barium                                           | µg/l    | S | 160                |
| cadmium                                          | µg/l    | S | <0.20              |
| kobalt                                           | µg/l    | S | <2                 |
| koper                                            | µg/l    | S | <2.0               |
| kwik                                             | µg/l    | S | <0.05              |
| lood                                             | µg/l    | S | <2.0               |
| molybdeen                                        | µg/l    | S | <2                 |
| nikkel                                           | µg/l    | S | <3                 |
| zink                                             | µg/l    | S | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |   |                    |
| benzeen                                          | µg/l    | S | <0.2               |
| tolueen                                          | µg/l    | S | <0.2               |
| ethylbenzeen                                     | µg/l    | S | <0.2               |
| o-xyleen                                         | µg/l    | S | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                          | µg/l    | S | <0.2               |
| naftaleen                                        | µg/l    | S | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |   |                    |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l    | S | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l    | S | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l    | S | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               |
| tetrachloormethaan                               | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               |
| trichlooretheen                                  | µg/l    | S | <0.2               |
| chloroform                                       | µg/l    | S | <0.2               |
| vinylchloride                                    | µg/l    | S | <0.2               |
| tribroommethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |         |   |                    |
| fractie C10-C12                                  | µg/l    |   | <25                |

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

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13398008 - 2.2

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie  |
|--------|------------------------|----------------------|
| 008    | Grondwater<br>(AS3000) | 308-1-1 308(308-1-1) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 008 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25 |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 |

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

Paraaf :



Projectnaam      Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer    20201570  
Rapportnummer   13398008 - 2.2

Orderdatum      03-02-2021  
Startdatum       03-02-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13398008 - 2.2

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| 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 |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | G6856670 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |
| 003     | B1938894 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC204     |
| 003     | G6856669 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |
| 004     | B1938917 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC204     |
| 004     | G6856652 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |

Paraaf :



Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Projectnummer 20201570  
Rapportnummer 13398008 - 2.2

Orderdatum 03-02-2021  
Startdatum 03-02-2021  
Rapportagedatum 11-02-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 004     | G6856651 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |
| 005     | B1938905 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC204     |
| 005     | G6856664 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |
| 005     | G6856663 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |
| 006     | G6856681 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |
| 006     | B1938923 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC204     |
| 006     | G6856682 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |
| 007     | G6856657 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |
| 007     | G6856658 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |
| 007     | B1938911 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC204     |
| 008     | G6857938 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |
| 008     | B1938925 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC204     |
| 008     | G6857944 | 02-02-2021  | 02-02-2021  | ALC236     |

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:

versie 2.1: monster 13398008-001, 13398008-002

versie 2.2: monster 13398008-003, 13398008-004, 13398008-005, 13398008-006, 13398008-007, 13398008-008

Het originele rapport heeft rapportnummer 13398008 versie 1

Paraaf :





## Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen





### Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

### Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ( $> 25 \text{ m}^3$  grond of  $> 100 \text{ m}^3$  grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

### Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW:                   Achtergrondwaarde  
I:                     Interventiewaarde  
GSSD:                Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index  $< 0$ :           De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;  
Index  $> 0$ :           De achtergrondwaarde wordt overschreden;  
Index  $> 0,5$ :          De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;  
Index  $> 1$             De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



### Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

### Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

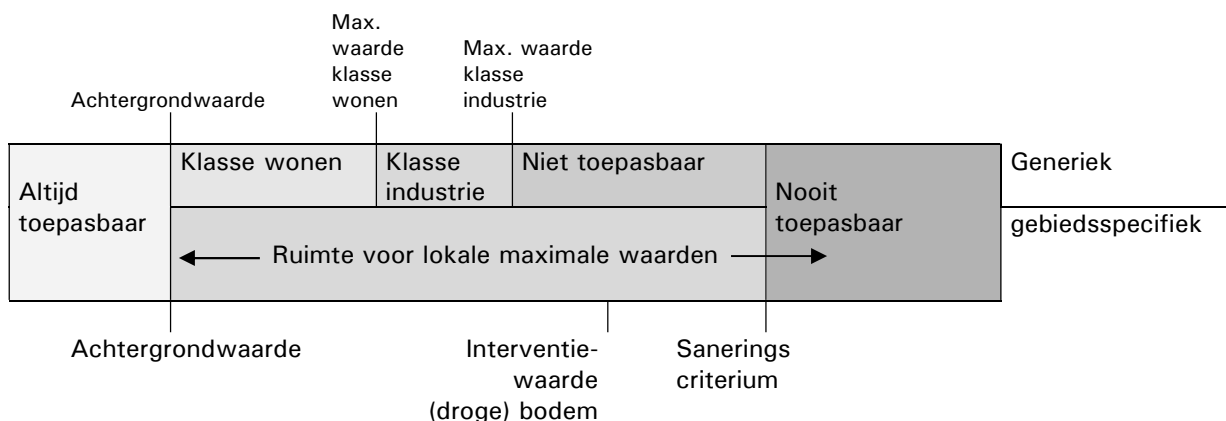
### Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

### Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

|                     |                                         |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Projectcode         | 20201570                                | 20201570                                |
| Projectnaam         | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel     | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel     |
| Monsteromschrijving | MM01 BG                                 | MM03 OG                                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                          | Grond (AS3000)                          |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT            | BC        | BI          | SR          | BT           | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|-----------|-------------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         |             | Ja            |           | -           |             | Ja           |           | -           |
| droge stof                                        | %       | 70.6        | <b>70.6</b>   |           |             | 75.2        | <b>75.2</b>  |           |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |           |             | 29          |              |           |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |           |             | Stenen      |              |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.7         | <b>3.7</b>    |           |             | 3.8         | <b>3.8</b>   |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |           |             |             |              |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 43          | <b>43</b>     |           |             | 14          | <b>14</b>    |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |           |             |             |              |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 300         | <b>190</b>    | --        |             | 160         | <b>248</b>   | --        |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.33        | <b>0.333</b>  | <=AW-0.02 |             | 0.40        | <b>0.543</b> | <=AW0.00  |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 17          | <b>10.9</b>   | <=AW-0.02 |             | 9.8         | <b>14.9</b>  | <=AW0.00  |             |
| koper                                             | mg/kg   | 35          | <b>29.3</b>   | <=AW-0.07 |             | <b>30</b>   | <b>42.1</b>  | WO        | <b>0.01</b> |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.06        | <b>0.0514</b> | <=AW0.00  |             | 0.09        | <b>0.107</b> | <=AW0.00  |             |
| lood                                              | mg/kg   | 36          | <b>31.6</b>   | <=AW-0.04 |             | 37          | <b>46.4</b>  | <=AW-0.01 |             |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.71        | <b>0.71</b>   | <=AW0.00  |             | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW-0.01 |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>54</b>   | <b>35.7</b>   | WO        | <b>0.01</b> | <b>33</b>   | <b>48.1</b>  | IN        | <b>0.20</b> |
| zink                                              | mg/kg   | 120         | <b>91</b>     | <=AW-0.08 |             | <b>110</b>  | <b>158</b>   | WO        | <b>0.03</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |           |             |             |              |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>   | -         |             | 0.05        | <b>0.05</b>  | -         |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.97        | <b>0.97</b>   | -         |             | 0.56        | <b>0.56</b>  | -         |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.23        | <b>0.23</b>   | -         |             | 0.06        | <b>0.06</b>  | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 1.3         | <b>1.3</b>    | -         |             | 0.62        | <b>0.62</b>  | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.67        | <b>0.67</b>   | -         |             | 0.20        | <b>0.2</b>   | -         |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.53        | <b>0.53</b>   | -         |             | 0.22        | <b>0.22</b>  | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.29        | <b>0.29</b>   | -         |             | 0.13        | <b>0.13</b>  | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.49        | <b>0.49</b>   | -         |             | 0.21        | <b>0.21</b>  | -         |             |
| benzo(ghi)perylene                                | mg/kg   | 0.32        | <b>0.32</b>   | -         |             | 0.17        | <b>0.17</b>  | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.33        | <b>0.33</b>   | -         |             | 0.17        | <b>0.17</b>  | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>5.16</b> | <b>5.16</b>   | WO        | <b>0.10</b> | <b>2.39</b> | <b>2.39</b>  | WO        | <b>0.02</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |           |             |             |              |           |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>1.89</b>   | -         |             | <1          | <b>1.84</b>  | -         |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>1.89</b>   | -         |             | <1          | <b>1.84</b>  | -         |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.89</b>   | -         |             | <1          | <b>1.84</b>  | -         |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.89</b>   | -         |             | <1          | <b>1.84</b>  | -         |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.89</b>   | -         |             | <1          | <b>1.84</b>  | -         |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.89</b>   | -         |             | <1          | <b>1.84</b>  | -         |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.89</b>   | -         |             | <1          | <b>1.84</b>  | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>13.2</b>   | <=AW      | -           | 4.9         | <b>12.9</b>  | <=AW      | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |           |             |             |              |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>9.46</b>   | --        | -           | <5          | <b>9.21</b>  | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>9.46</b>   | --        | -           | 10          | <b>26.3</b>  | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5          | <b>9.46</b>   | --        | -           | 11          | <b>28.9</b>  | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>9.46</b>   | --        | -           | 6           | <b>15.8</b>  | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>37.8</b>   | <=AW-0.03 |             | 30          | <b>78.9</b>  | <=AW-0.02 |             |

|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                        |
| 13391077-001 | MM01 BG 222(1) 223(1) 227(1) 229(1) 231(1) |
| 13391077-002 | MM03 OG 214(2) 219(2) 221(2) 228(2) 230(2) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

|                     |                                      |                                         |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Projectcode         | 20201570                             | 20201570                                |
| Projectnaam         | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel     |
| Monsteromschrijving | MM2 BG                               | M05 206-1                               |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                          |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding interventiewaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR        | BT            | BC        | BI          | SR                | BT           | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-----------|---------------|-----------|-------------|-------------------|--------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         |           | Ja            | -         |             | Ja                | -            |           |             |
| droge stof                                        | %       | 83.7      | <b>83.7</b>   |           |             | 78.0              | <b>78</b>    |           |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1        |               |           |             | <1                |              |           |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen      |               |           |             | Geen              |              |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 4.2       | <b>4.2</b>    |           |             | 5.0               | <b>5</b>     |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |           |               |           |             |                   |              |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 29        | <b>29</b>     |           |             | 17                | <b>17</b>    |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |           |               |           |             |                   |              |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 230       | <b>204</b>    | --        |             | 170               | <b>229</b>   | --        |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.32      | <b>0.363</b>  | <=AW-0.02 |             | 0.23              | <b>0.289</b> | <=AW-0.03 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 12        | <b>10.7</b>   | <=AW-0.02 |             | 7.3               | <b>9.72</b>  | <=AW-0.03 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 30        | <b>30.9</b>   | <=AW-0.06 |             | 21                | <b>26.8</b>  | <=AW-0.09 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.07      | <b>0.0691</b> | <=AW0.00  |             | 0.10              | <b>0.113</b> | <=AW0.00  |             |
| lood                                              | mg/kg   | 29        | <b>29.6</b>   | <=AW-0.04 |             | 37                | <b>43.7</b>  | <=AW-0.01 |             |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.54      | <b>0.54</b>   | <=AW-0.01 |             | 0.90              | <b>0.9</b>   | <=AW0.00  |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>42</b> | <b>37.7</b>   | WO        | <b>0.04</b> | 25                | <b>32.4</b>  | <=AW-0.04 |             |
| zink                                              | mg/kg   | 110       | <b>107</b>    | <=AW-0.06 |             | 77                | <b>99.4</b>  | <=AW-0.07 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |           |               |           |             |                   |              |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.01      | <b>0.01</b>   | -         |             | 0.08              | <b>0.08</b>  | -         |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02      | <b>0.02</b>   | -         |             | 3.6               | <b>3.6</b>   | -         |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.01      | <b>0.01</b>   | -         |             | 1.6               | <b>1.6</b>   | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.06      | <b>0.06</b>   | -         |             | 13                | <b>13</b>    | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.04      | <b>0.04</b>   | -         |             | 7.6               | <b>7.6</b>   | -         |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.04      | <b>0.04</b>   | -         |             | 4.7               | <b>4.7</b>   | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.03      | <b>0.03</b>   | -         |             | 3.5               | <b>3.5</b>   | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.04      | <b>0.04</b>   | -         |             | 6.6               | <b>6.6</b>   | -         |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.03      | <b>0.03</b>   | -         |             | 4.1               | <b>4.1</b>   | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03      | <b>0.03</b>   | -         |             | 4.3               | <b>4.3</b>   | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.31      | <b>0.31</b>   | <=AW-0.03 |             | <b>49.08</b>      | <b>49.1</b>  | >I        | <b>1.24</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |           |               |           |             |                   |              |           |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1        | <b>1.67</b>   | -         |             | <2.2 <sup>#</sup> | <b>3.08</b>  | -         |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1        | <b>1.67</b>   | -         |             | <2.5 <sup>#</sup> | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.67</b>   | -         |             | <2.1 <sup>#</sup> | <b>2.94</b>  | -         |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.67</b>   | -         |             | <2.4 <sup>#</sup> | <b>3.36</b>  | -         |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.67</b>   | -         |             | <2.2 <sup>#</sup> | <b>3.08</b>  | -         |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.67</b>   | -         |             | <1.6 <sup>#</sup> | <b>2.24</b>  | -         |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.67</b>   | -         |             | <2.2 <sup>#</sup> | <b>3.08</b>  | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9       | <b>11.7</b>   | <=AW      | -           | <b>10.64</b>      | <b>21.3</b>  | WO        | <b>0.00</b> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |           |               |           |             |                   |              |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5        | <b>8.33</b>   | --        | -           | <5                | <b>7</b>     | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5        | <b>8.33</b>   | --        | -           | 9                 | <b>18</b>    | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5        | <b>8.33</b>   | --        | -           | 24                | <b>48</b>    | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5        | <b>8.33</b>   | --        | -           | 21                | <b>42</b>    | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20       | <b>33.3</b>   | <=AW-0.03 |             | 50                | <b>100</b>   | <=AW-0.02 |             |

|              |                                           |
|--------------|-------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                       |
| 13391077-003 | MM2 BG 201(1) 203(1) 207(1) 210(1) 215(1) |
| 13394338-001 | M05 206-1 206(1)                          |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

|                     |                                      |                                         |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Projectcode         | 20201570                             | 20201570                                |
| Projectnaam         | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel     |
| Monsteromschrijving | M07 218-1                            | M43 409-1                               |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                          |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | BC        | BI | SR          | BT            | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|-----------|----|-------------|---------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         |        | Ja            |           | -  |             | Ja            |           | -           |
| droge stof                                        | %       | 79.5   | <b>79.5</b>   |           |    | 76.3        | <b>76.3</b>   |           |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |           |    | <1          |               |           |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |           |    | Geen        |               |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.9    | <b>2.9</b>    |           |    | 6.0         | <b>6</b>      |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |           |    |             |               |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <1     | <b>&lt;1</b>  |           |    | 23          | <b>23</b>     |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |           |    |             |               |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 51     | <b>198</b>    | --        |    | 210         | <b>224</b>    | --        |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.231</b>  | <=AW-0.03 |    | 0.45        | <b>0.514</b>  | <=AW-0.01 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 3.5    | <b>12.3</b>   | <=AW-0.02 |    | 11          | <b>11.7</b>   | <=AW-0.02 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 8.8    | <b>17.7</b>   | <=AW-0.15 |    | 35          | <b>38.9</b>   | <=AW-0.01 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0499</b> | <=AW0.00  |    | 0.08        | <b>0.0838</b> | <=AW0.00  |             |
| lood                                              | mg/kg   | <10    | <b>10.8</b>   | <=AW-0.08 |    | 37          | <b>39.8</b>   | <=AW-0.02 |             |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    | 0.68        | <b>0.68</b>   | <=AW0.00  |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 11     | <b>32.1</b>   | <=AW-0.04 |    | <b>37</b>   | <b>39.2</b>   | IN        | <b>0.07</b> |
| zink                                              | mg/kg   | 36     | <b>83.5</b>   | <=AW-0.10 |    | 120         | <b>131</b>    | <=AW-0.02 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |           |    |             |               |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | 0.02        | <b>0.02</b>   | -         |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |    | 0.87        | <b>0.87</b>   | -         |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | 0.46        | <b>0.46</b>   | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>   | -         |    | 2.5         | <b>2.5</b>    | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   | -         |    | 1.5         | <b>1.5</b>    | -         |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>   | -         |    | 0.99        | <b>0.99</b>   | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>   | -         |    | 0.56        | <b>0.56</b>   | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | 0.98        | <b>0.98</b>   | -         |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | 0.58        | <b>0.58</b>   | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         |    | 0.56        | <b>0.56</b>   | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.1250 | <b>0.125</b>  | <=AW-0.04 |    | <b>9.02</b> | <b>9.02</b>   | IN        | <b>0.20</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |           |    |             |               |           |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>2.41</b>   | -         |    | <1          | <b>1.17</b>   | -         |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>2.41</b>   | -         |    | <1          | <b>1.17</b>   | -         |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.41</b>   | -         |    | <1          | <b>1.17</b>   | -         |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.41</b>   | -         |    | <1          | <b>1.17</b>   | -         |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.41</b>   | -         |    | <1          | <b>1.17</b>   | -         |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.41</b>   | -         |    | <1          | <b>1.17</b>   | -         |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.41</b>   | -         |    | <1          | <b>1.17</b>   | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>16.9</b>   | <=AW      | -  | 4.9         | <b>8.17</b>   | <=AW      | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |           |    |             |               |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>12.1</b>   | --        | -  | <5          | <b>5.83</b>   | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>12.1</b>   | --        | -  | <5          | <b>5.83</b>   | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>12.1</b>   | --        | -  | 9           | <b>15</b>     | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>12.1</b>   | --        | -  | 6           | <b>10</b>     | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>48.3</b>   | <=AW-0.03 |    | <20         | <b>23.3</b>   | <=AW-0.03 |             |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13394338-002 | M07 218-1 218(1)    |
| 13394338-005 | M43 409-1 409(1)    |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

|                     |                                      |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | 20201570                             | 20201570                             |
| Projectnaam         | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  |
| Monsteromschrijving | MM04 BG                              | MM06 OG                              |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR        | BT            | BC        | BI          | SR    | BT            | BC        | BI |
|---------------------------------------------------|---------|-----------|---------------|-----------|-------------|-------|---------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         |           | Ja            | -         |             | Ja    |               | -         |    |
| droge stof                                        | %       | 74.2      | <b>74.2</b>   |           |             | 72.1  | <b>72.1</b>   |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1        |               |           |             | <1    |               |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen      |               |           |             | Geen  |               |           |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.8       | <b>5.8</b>    |           |             | 3.5   | <b>3.5</b>    |           |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |           |               |           |             |       |               |           |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 26        | <b>26</b>     |           |             | 41    | <b>41</b>     |           |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |           |               |           |             |       |               |           |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 200       | <b>194</b>    | --        |             | 240   | <b>158</b>    | --        |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.42      | <b>0.468</b>  | <=AW-0.01 |             | 0.28  | <b>0.289</b>  | <=AW-0.03 |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 12        | <b>11.6</b>   | <=AW-0.02 |             | 13    | <b>8.68</b>   | <=AW-0.04 |    |
| koper                                             | mg/kg   | 29        | <b>30.6</b>   | <=AW-0.06 |             | 27    | <b>23.3</b>   | <=AW-0.11 |    |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.07      | <b>0.0709</b> | <=AW0.00  |             | 0.06  | <b>0.0525</b> | <=AW0.00  |    |
| lood                                              | mg/kg   | 44        | <b>45.7</b>   | <=AW-0.01 |             | 27    | <b>24.3</b>   | <=AW-0.05 |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.60      | <b>0.6</b>    | <=AW0.00  |             | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>38</b> | <b>36.9</b>   | WO        | <b>0.03</b> | 45    | <b>30.9</b>   | <=AW-0.06 |    |
| zink                                              | mg/kg   | 110       | <b>113</b>    | <=AW-0.05 |             | 99    | <b>77.8</b>   | <=AW-0.11 |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |           |               |           |             |       |               |           |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.05      | <b>0.05</b>   | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.02      | <b>0.02</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.14      | <b>0.14</b>   | -         |             | 0.02  | <b>0.02</b>   | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.09      | <b>0.09</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.07      | <b>0.07</b>   | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.07      | <b>0.07</b>   | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.10      | <b>0.1</b>    | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.08      | <b>0.08</b>   | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.08      | <b>0.08</b>   | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.707     | <b>0.707</b>  | <=AW-0.02 |             | 0.101 | <b>0.101</b>  | <=AW-0.04 |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |           |               |           |             |       |               |           |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1        | <b>1.21</b>   | -         |             | <1    | <b>2</b>      | -         |    |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1        | <b>1.21</b>   | -         |             | <1    | <b>2</b>      | -         |    |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.21</b>   | -         |             | <1    | <b>2</b>      | -         |    |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.21</b>   | -         |             | <1    | <b>2</b>      | -         |    |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.21</b>   | -         |             | <1    | <b>2</b>      | -         |    |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.21</b>   | -         |             | <1    | <b>2</b>      | -         |    |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.21</b>   | -         |             | <1    | <b>2</b>      | -         |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9       | <b>8.45</b>   | <=AW      | -           | 4.9   | <b>14</b>     | <=AW      | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |           |               |           |             |       |               |           |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5        | <b>6.03</b>   | --        | -           | <5    | <b>10</b>     | --        | -  |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5        | <b>6.03</b>   | --        | -           | <5    | <b>10</b>     | --        | -  |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 5         | <b>8.62</b>   | --        | -           | <5    | <b>10</b>     | --        | -  |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5        | <b>6.03</b>   | --        | -           | <5    | <b>10</b>     | --        | -  |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20       | <b>24.1</b>   | <=AW-0.03 |             | <20   | <b>40</b>     | <=AW-0.03 |    |

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving          |
| 13394338-006 | MM04 BG 211(1) 214(1)        |
| 13394338-007 | MM06 OG 201(2) 205(2) 211(2) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

|                     |                                         |                                      |
|---------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | 20201570                                | 20201570                             |
| Projectnaam         | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel     | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  |
| Monsteromschrijving | MM31 BG                                 | MM32 BG                              |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                          | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR        | BT            | BC        | BI          | SR    | BT           | BC        | BI |
|---------------------------------------------------|---------|-----------|---------------|-----------|-------------|-------|--------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         |           | Ja            |           | -           |       | Ja           |           | -  |
| droge stof                                        | %       | 75.0      | <b>75</b>     |           |             | 77.0  | <b>77</b>    |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1        |               |           |             | <1    |              |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen      |               |           |             | Geen  |              |           |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.6       | <b>5.6</b>    |           |             | 4.3   | <b>4.3</b>   |           |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |           |               |           |             |       |              |           |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 23        | <b>23</b>     |           |             | 25    | <b>25</b>    |           |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |           |               |           |             |       |              |           |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 190       | <b>203</b>    | --        |             | 200   | <b>200</b>   | --        |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.48      | <b>0.555</b>  | <=AW0.00  |             | 0.41  | <b>0.484</b> | <=AW-0.01 |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 13        | <b>13.9</b>   | <=AW-0.01 |             | 11    | <b>11</b>    | <=AW-0.02 |    |
| koper                                             | mg/kg   | <b>39</b> | <b>43.7</b>   | WO        | <b>0.02</b> | 28    | <b>30.9</b>  | <=AW-0.06 |    |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.07      | <b>0.0735</b> | <=AW0.00  |             | 0.09  | <b>0.093</b> | <=AW0.00  |    |
| lood                                              | mg/kg   | <b>48</b> | <b>51.9</b>   | WO        | <b>0.00</b> | 42    | <b>45</b>    | <=AW-0.01 |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.54      | <b>0.54</b>   | <=AW-0.01 |             | 0.53  | <b>0.53</b>  | <=AW-0.01 |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>37</b> | <b>39.2</b>   | IN        | <b>0.07</b> | 34    | <b>34</b>    | <=AW-0.02 |    |
| zink                                              | mg/kg   | 110       | <b>121</b>    | <=AW-0.03 |             | 100   | <b>107</b>   | <=AW-0.06 |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |           |               |           |             |       |              |           |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.15      | <b>0.15</b>   | -         |             | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.05      | <b>0.05</b>   | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>  | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.39      | <b>0.39</b>   | -         |             | 0.13  | <b>0.13</b>  | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.20      | <b>0.2</b>    | -         |             | 0.09  | <b>0.09</b>  | -         |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.16      | <b>0.16</b>   | -         |             | 0.07  | <b>0.07</b>  | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.11      | <b>0.11</b>   | -         |             | 0.06  | <b>0.06</b>  | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.17      | <b>0.17</b>   | -         |             | 0.07  | <b>0.07</b>  | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.13      | <b>0.13</b>   | -         |             | 0.07  | <b>0.07</b>  | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.13      | <b>0.13</b>   | -         |             | 0.06  | <b>0.06</b>  | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.497     | <b>1.5</b>    | <=AW0.00  |             | 0.607 | <b>0.607</b> | <=AW-0.02 |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |           |               |           |             |       |              |           |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1        | <b>1.25</b>   | -         |             | <1    | <b>1.63</b>  | -         |    |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1        | <b>1.25</b>   | -         |             | <1    | <b>1.63</b>  | -         |    |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.25</b>   | -         |             | <1    | <b>1.63</b>  | -         |    |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.25</b>   | -         |             | <1    | <b>1.63</b>  | -         |    |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.25</b>   | -         |             | <1    | <b>1.63</b>  | -         |    |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.25</b>   | -         |             | <1    | <b>1.63</b>  | -         |    |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.25</b>   | -         |             | <1    | <b>1.63</b>  | -         |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9       | <b>8.75</b>   | <=AW      | -           | 4.9   | <b>11.4</b>  | <=AW      | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |           |               |           |             |       |              |           |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5        | <b>6.25</b>   | --        | -           | <5    | <b>8.14</b>  | --        | -  |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5        | <b>6.25</b>   | --        | -           | <5    | <b>8.14</b>  | --        | -  |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 7         | <b>12.5</b>   | --        | -           | 7     | <b>16.3</b>  | --        | -  |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 6         | <b>10.7</b>   | --        | -           | 6     | <b>14</b>    | --        | -  |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20       | <b>25</b>     | <=AW-0.03 |             | <20   | <b>32.6</b>  | <=AW-0.03 |    |

|              |                                     |
|--------------|-------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                 |
| 13394338-010 | MM31 BG 309(1) 310(1)               |
| 13394338-011 | MM32 BG 302(1) 304(1) 305(1) 306(1) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

|                     |                                      |                                     |
|---------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Projectcode         | 20201570                             | 20201570                            |
| Projectnaam         | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel |
| Monsteromschrijving | MM33 BG                              | MM34 BG                             |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                      |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |                                     |

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT     | BC        | BI   | SR   | BT   | BC | BI |
|--------------------------------------------|---------|-------|--------|-----------|------|------|------|----|----|
| monster voorbehandeling                    |         | Ja    |        | -         |      | Ja   |      | -  |    |
| droge stof                                 | %       | 73.6  | 73.6   |           |      | 76.6 | 76.6 |    |    |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |        |           |      |      |      |    |    |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |        |           |      |      |      |    |    |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 6.8   | 6.8    |           |      |      | 10   |    |    |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |        |           |      |      |      |    |    |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 24    | 24     |           |      |      | 25   |    |    |
| METALEN                                    |         |       |        |           |      |      |      |    |    |
| barium*                                    | mg/kg   | 230   | 238    | --        |      |      |      | -  |    |
| cadmium                                    | mg/kg   | 0.51  | 0.563  | <=AW0.00  |      |      |      | -  |    |
| kobalt                                     | mg/kg   | 14    | 14.4   | <=AW0.00  |      |      |      | -  |    |
| koper                                      | mg/kg   | 33    | 35.5   | <=AW-0.03 |      |      |      | -  |    |
| kwik°                                      | mg/kg   | 0.09  | 0.0927 | <=AW0.00  |      |      |      | -  |    |
| lood                                       | mg/kg   | 43    | 45.2   | <=AW-0.01 |      |      |      | -  |    |
| molybdeen                                  | mg/kg   | 0.68  | 0.68   | <=AW0.00  |      |      |      | -  |    |
| nikkel                                     | mg/kg   | 39    | 40.1   | IN        | 0.08 |      |      | -  |    |
| zink                                       | mg/kg   | 120   | 127    | <=AW-0.02 |      |      |      | -  |    |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |        |           |      |      |      |    |    |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  | -         |      |      |      | -  |    |
| fenantreen                                 | mg/kg   | 0.11  | 0.11   | -         |      |      |      | -  |    |
| antraceen                                  | mg/kg   | 0.03  | 0.03   | -         |      |      |      | -  |    |
| fluoranteen                                | mg/kg   | 0.31  | 0.31   | -         |      |      |      | -  |    |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kg   | 0.18  | 0.18   | -         |      |      |      | -  |    |
| chryseen                                   | mg/kg   | 0.14  | 0.14   | -         |      |      |      | -  |    |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kg   | 0.10  | 0.1    | -         |      |      |      | -  |    |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kg   | 0.15  | 0.15   | -         |      |      |      | -  |    |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kg   | 0.12  | 0.12   | -         |      |      |      | -  |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kg   | 0.12  | 0.12   | -         |      |      |      | -  |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 1.267 | 1.27   | <=AW-0.01 |      |      |      | -  |    |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |        |           |      |      |      |    |    |
| PCB 28                                     | ug/kg   | <1    | 1.03   | -         |      |      |      | -  |    |
| PCB 52                                     | ug/kg   | <1    | 1.03   | -         |      |      |      | -  |    |
| PCB 101                                    | ug/kg   | <1    | 1.03   | -         |      |      |      | -  |    |
| PCB 118                                    | ug/kg   | <1    | 1.03   | -         |      |      |      | -  |    |
| PCB 138                                    | ug/kg   | <1    | 1.03   | -         |      |      |      | -  |    |
| PCB 153                                    | ug/kg   | <1    | 1.03   | -         |      |      |      | -  |    |
| PCB 180                                    | ug/kg   | <1    | 1.03   | -         |      |      |      | -  |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 7.21   | <=AW      | -    |      |      | -  |    |
| MINERALE OLIE                              |         |       |        |           |      |      |      |    |    |
| fractie C10-C12                            | mg/kg   | <5    | 5.15   | --        | -    |      |      | -  |    |
| fractie C12-C22                            | mg/kg   | <5    | 5.15   | --        | -    |      |      | -  |    |
| fractie C22-C30                            | mg/kg   | <5    | 5.15   | --        | -    |      |      | -  |    |
| fractie C30-C40                            | mg/kg   | <5    | 5.15   | --        | -    |      |      | -  |    |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20   | 20.6   | <=AW-0.04 |      |      |      | -  |    |
| DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN            |         |       |        |           |      |      |      |    |    |
| kjeldahl-stikstof                          |         |       |        | -         |      | 3110 |      | -  |    |

|              |                                     |
|--------------|-------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                 |
| 13394338-012 | MM33 BG 311(1) 312(1) 313(1) 314(1) |
| 13394338-013 | MM34 BG 306(1) 307(1) 308(1)        |



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

|                     |                                         |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Projectcode         | 20201570                                | 20201570                                |
| Projectnaam         | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel     | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel     |
| Monsteromschrijving | MM41 BG BA                              | MM42 OG BA                              |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                          | Grond (AS3000)                          |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b> | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR           | BT            | BC        | BI          | SR           | BT           | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|--------------|---------------|-----------|-------------|--------------|--------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         |              | Ja            | -         |             | Ja           | -            |           |             |
| droge stof                                        | %       | 74.2         | <b>74.2</b>   |           |             | 74.7         | <b>74.7</b>  |           |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1           |               |           |             | <1           |              |           |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen         |               |           |             | Geen         |              |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.4          | <b>5.4</b>    |           |             | 4.6          | <b>4.6</b>   |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |              |               |           |             |              |              |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 33           | <b>33</b>     |           |             | 23           | <b>23</b>    |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |              |               |           |             |              |              |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 300          | <b>238</b>    | --        |             | 150          | <b>160</b>   | --        |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>0.58</b>  | <b>0.612</b>  | WO        | <b>0.00</b> | 0.35         | <b>0.418</b> | <=AW-0.01 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 12           | <b>9.61</b>   | <=AW-0.03 |             | 9.2          | <b>9.81</b>  | <=AW-0.03 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 41           | <b>38.8</b>   | <=AW-0.01 |             | 25           | <b>28.5</b>  | <=AW-0.08 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.09         | <b>0.0846</b> | <=AW0.00  |             | 0.14         | <b>0.148</b> | <=AW0.00  |             |
| lood                                              | mg/kg   | 46           | <b>44.2</b>   | <=AW-0.01 |             | 36           | <b>39.4</b>  | <=AW-0.02 |             |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.0          | <b>1</b>      | <=AW0.00  |             | 0.58         | <b>0.58</b>  | <=AW0.00  |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 42           | <b>34.2</b>   | <=AW-0.01 |             | 31           | <b>32.9</b>  | <=AW-0.03 |             |
| zink                                              | mg/kg   | 150          | <b>134</b>    | <=AW-0.01 |             | 79           | <b>87.8</b>  | <=AW-0.09 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |               |           |             |              |              |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01        | <b>0.007</b>  | -         |             | 0.02         | <b>0.02</b>  | -         |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.38         | <b>0.38</b>   | -         |             | 1.5          | <b>1.5</b>   | -         |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.16         | <b>0.16</b>   | -         |             | 0.47         | <b>0.47</b>  | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 1.3          | <b>1.3</b>    | -         |             | 5.7          | <b>5.7</b>   | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.85         | <b>0.85</b>   | -         |             | 3.2          | <b>3.2</b>   | -         |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.61         | <b>0.61</b>   | -         |             | 2.4          | <b>2.4</b>   | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.44         | <b>0.44</b>   | -         |             | 1.4          | <b>1.4</b>   | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.74         | <b>0.74</b>   | -         |             | 2.2          | <b>2.2</b>   | -         |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.56         | <b>0.56</b>   | -         |             | 1.5          | <b>1.5</b>   | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.58         | <b>0.58</b>   | -         |             | 1.6          | <b>1.6</b>   | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>5.627</b> | <b>5.63</b>   | WO        | <b>0.11</b> | <b>19.99</b> | <b>20</b>    | IN        | <b>0.48</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |              |               |           |             |              |              |           |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1           | <b>1.3</b>    | -         |             | <1           | <b>1.52</b>  | -         |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1           | <b>1.3</b>    | -         |             | <1           | <b>1.52</b>  | -         |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.3</b>    | -         |             | <1           | <b>1.52</b>  | -         |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.3</b>    | -         |             | <1           | <b>1.52</b>  | -         |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.3</b>    | -         |             | 4.0          | <b>8.7</b>   | -         |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.3</b>    | -         |             | 5.8          | <b>12.6</b>  | -         |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1           | <b>1.3</b>    | -         |             | 4.5          | <b>9.78</b>  | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9          | <b>9.07</b>   | <=AW      | -           | <b>17.1</b>  | <b>37.2</b>  | WO        | <b>0.02</b> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |              |               |           |             |              |              |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5           | <b>6.48</b>   | --        | -           | <5           | <b>7.61</b>  | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5           | <b>6.48</b>   | --        | -           | <5           | <b>7.61</b>  | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 8            | <b>14.8</b>   | --        | -           | 13           | <b>28.3</b>  | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 6            | <b>11.1</b>   | --        | -           | 11           | <b>23.9</b>  | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20          | <b>25.9</b>   | <=AW-0.03 |             | 20           | <b>43.5</b>  | <=AW-0.03 |             |

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving             |
| 13394338-014 | MM41 BG BA 401(1) 406(1)        |
| 13394338-015 | MM42 OG BA 402(2) 403(2) 407(2) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

|                     |                                      |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | 20201570                             | 20201570                             |
| Projectnaam         | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  |
| Monsteromschrijving | MM44 Za                              | MM45                                 |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                       | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR           | BT            | BC        | BI          | SR    | BT            | BC        | BI |
|---------------------------------------------------|---------|--------------|---------------|-----------|-------------|-------|---------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         |              | Ja            | -         |             | Ja    |               | -         |    |
| droge stof                                        | %       | 78.7         | <b>78.7</b>   |           |             | 72.0  | <b>72</b>     |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1           |               |           |             | <1    |               |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen         |               |           |             | Geen  |               |           |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.3          | <b>3.3</b>    |           |             | 5.4   | <b>5.4</b>    |           |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |              |               |           |             |       |               |           |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 9.9          | <b>9.9</b>    |           |             | 40    | <b>40</b>     |           |    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |              |               |           |             |       |               |           |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 64           | <b>125</b>    | --        |             | 360   | <b>243</b>    | --        |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2         | <b>0.204</b>  | <=AW-0.03 |             | 0.44  | <b>0.435</b>  | <=AW-0.01 |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.6          | <b>10.6</b>   | <=AW-0.03 |             | 14    | <b>9.55</b>   | <=AW-0.03 |    |
| koper                                             | mg/kg   | 10           | <b>15.7</b>   | <=AW-0.16 |             | 32    | <b>27.3</b>   | <=AW-0.08 |    |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.05        | <b>0.0442</b> | <=AW0.00  |             | 0.06  | <b>0.0525</b> | <=AW0.00  |    |
| lood                                              | mg/kg   | 15           | <b>20.2</b>   | <=AW-0.06 |             | 35    | <b>31.2</b>   | <=AW-0.04 |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5         | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |             | 0.56  | <b>0.56</b>   | <=AW0.00  |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | 18           | <b>31.7</b>   | <=AW-0.05 |             | 48    | <b>33.6</b>   | <=AW-0.02 |    |
| zink                                              | mg/kg   | 41           | <b>67.8</b>   | <=AW-0.12 |             | 120   | <b>94.3</b>   | <=AW-0.08 |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |               |           |             |       |               |           |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01        | <b>0.007</b>  | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.10         | <b>0.1</b>    | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.03         | <b>0.03</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.49         | <b>0.49</b>   | -         |             | 0.03  | <b>0.03</b>   | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.31         | <b>0.31</b>   | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.29         | <b>0.29</b>   | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.18         | <b>0.18</b>   | -         |             | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.29         | <b>0.29</b>   | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.18         | <b>0.18</b>   | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.19         | <b>0.19</b>   | -         |             | 0.01  | <b>0.01</b>   | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>2.067</b> | <b>2.07</b>   | WO        | <b>0.01</b> | 0.11  | <b>0.111</b>  | <=AW-0.04 |    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |              |               |           |             |       |               |           |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1           | <b>2.12</b>   | -         |             | <1    | <b>1.3</b>    | -         |    |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1           | <b>2.12</b>   | -         |             | <1    | <b>1.3</b>    | -         |    |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1           | <b>2.12</b>   | -         |             | <1    | <b>1.3</b>    | -         |    |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1           | <b>2.12</b>   | -         |             | <1    | <b>1.3</b>    | -         |    |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1           | <b>2.12</b>   | -         |             | <1    | <b>1.3</b>    | -         |    |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1           | <b>2.12</b>   | -         |             | <1    | <b>1.3</b>    | -         |    |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1           | <b>2.12</b>   | -         |             | <1    | <b>1.3</b>    | -         |    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9          | <b>14.8</b>   | <=AW      | -           | 4.9   | <b>9.07</b>   | <=AW      | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |              |               |           |             |       |               |           |    |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5           | <b>10.6</b>   | --        | -           | <5    | <b>6.48</b>   | --        | -  |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5           | <b>10.6</b>   | --        | -           | <5    | <b>6.48</b>   | --        | -  |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5           | <b>10.6</b>   | --        | -           | <5    | <b>6.48</b>   | --        | -  |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 5            | <b>15.2</b>   | --        | -           | <5    | <b>6.48</b>   | --        | -  |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20          | <b>42.4</b>   | <=AW-0.03 |             | <20   | <b>25.9</b>   | <=AW-0.03 |    |

|              |                                         |
|--------------|-----------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                     |
| 13394338-016 | MM44 Za 401(2) 416(3)                   |
| 13398003-001 | MM45 413(1) 414(1) 419(1) 420(1) 421(1) |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

|                     |                                         |                                      |
|---------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode         | 20201570                                | 20201570                             |
| Projectnaam         | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel     | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  |
| Monsteromschrijving | M61                                     | M08                                  |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                          | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding Interventiewaarde</b> | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR           | BT          | BC | BI          | SR        | BT            | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|--------------|-------------|----|-------------|-----------|---------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         |              | Ja          |    | -           |           | Ja            |           | -           |
| droge stof                                        | %       | 77.8         | <b>77.8</b> |    |             | 74.2      | <b>74.2</b>   |           |             |
| gewicht artefacten                                | g       |              | <1          |    |             |           | <1            |           |             |
| aard van de artefacten                            | -       |              | Geen        |    |             |           | Geen          |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       |              | <b>5.2</b>  |    |             | 3.3       | <b>3.3</b>    |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.2          | <b>5.2</b>  |    |             |           | <b>3.3</b>    |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |              |             |    |             |           |               |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS |              | <b>25</b>   |    |             | 47        | <b>47</b>     |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |              |             |    |             |           |               |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   |              |             | -  |             | 310       | <b>181</b>    | --        |             |
| cadmium                                           | mg/kg   |              |             | -  |             | 0.49      | <b>0.482</b>  | <=AW-0.01 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   |              |             | -  |             | 16        | <b>9.5</b>    | <=AW-0.03 |             |
| koper                                             | mg/kg   |              |             | -  |             | 38        | <b>30.3</b>   | <=AW-0.06 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   |              |             | -  |             | 0.06      | <b>0.0496</b> | <=AW0.00  |             |
| lood                                              | mg/kg   |              |             | -  |             | 34        | <b>28.8</b>   | <=AW-0.04 |             |
| molybdeen                                         | mg/kg   |              |             | -  |             | 1.2       | <b>1.2</b>    | <=AW0.00  |             |
| nikkel                                            | mg/kg   |              |             | -  |             | <b>58</b> | <b>35.6</b>   | WO        | <b>0.01</b> |
| zink                                              | mg/kg   |              |             | -  |             | 130       | <b>92.9</b>   | <=AW-0.08 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |             |    |             |           |               |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.04         | <b>0.04</b> | -  |             | <0.010    | <b>0.007</b>  | -         |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 5.7          | <b>5.7</b>  | -  |             | <0.010    | <b>0.007</b>  | -         |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 2.5          | <b>2.5</b>  | -  |             | <0.010    | <b>0.007</b>  | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 19           | <b>19</b>   | -  |             | 0.01      | <b>0.01</b>   | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 9.8          | <b>9.8</b>  | -  |             | <0.010    | <b>0.007</b>  | -         |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 8.8          | <b>8.8</b>  | -  |             | <0.010    | <b>0.007</b>  | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 4.6          | <b>4.6</b>  | -  |             | <0.010    | <b>0.007</b>  | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 8.1          | <b>8.1</b>  | -  |             | 0.01      | <b>0.01</b>   | -         |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 5.0          | <b>5</b>    | -  |             | <0.010    | <b>0.007</b>  | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 5.6          | <b>5.6</b>  | -  |             | <0.010    | <b>0.007</b>  | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>69.14</b> | <b>69.1</b> | >I | <b>1.76</b> | 0.076     | <b>0.076</b>  | <=AW-0.04 |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |              |             |    |             |           |               |           |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   |              |             | -  |             | <1        | <b>2.12</b>   | -         |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   |              |             | -  |             | <1        | <b>2.12</b>   | -         |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   |              |             | -  |             | <1        | <b>2.12</b>   | -         |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   |              |             | -  |             | <1        | <b>2.12</b>   | -         |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   |              |             | -  |             | <1        | <b>2.12</b>   | -         |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   |              |             | -  |             | <1        | <b>2.12</b>   | -         |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   |              |             | -  |             | <1        | <b>2.12</b>   | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   |              |             | -  |             | 4.9       | <b>14.8</b>   | <=AW      | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |              |             |    |             |           |               |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   |              |             | -  |             | <5        | <b>10.6</b>   | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   |              |             | -  |             | <5        | <b>10.6</b>   | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   |              |             | -  |             | <5        | <b>10.6</b>   | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   |              |             | -  |             | <5        | <b>10.6</b>   | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   |              |             | -  |             | <20       | <b>42.4</b>   | <=AW-0.03 |             |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13399321-001 | M61 206(2)          |
| 13399329-001 | M08 209(1)          |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)*

|                           |                                     |                                         |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| Projectcode               | 20201570                            | 20201570                                |
| Projectnaam               | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel     |
| Monsteromschrijving       | MM34 BG                             | M62                                     |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-19                   | Grond (AS3000)-20                       |
| Monster conclusie         |                                     | <b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI | SR           | BT          | BC | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|------|-------------|----|----|--------------|-------------|----|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         |      | Ja          | -  |    | Ja           | -           |    |             |
| droge stof                                        | %       | 76.9 | <b>76.9</b> |    |    | 71.6         | <b>71.6</b> |    |             |
| gewicht artefacten                                | g       |      |             |    |    | <1           |             |    |             |
| aard van de artefacten                            | -       |      |             |    |    | Geen         |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.4  | <b>5.4</b>  |    |    | 3.3          | <b>3.3</b>  |    |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |             |    |    |              |             |    |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   |      |             | -  |    | 0.05         | <b>0.05</b> | -  |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   |      |             | -  |    | 2.5          | <b>2.5</b>  | -  |             |
| antraceen                                         | mg/kg   |      |             | -  |    | 0.96         | <b>0.96</b> | -  |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   |      |             | -  |    | 9.7          | <b>9.7</b>  | -  |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   |      |             | -  |    | 5.6          | <b>5.6</b>  | -  |             |
| chryseen                                          | mg/kg   |      |             | -  |    | 4.0          | <b>4</b>    | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   |      |             | -  |    | 2.7          | <b>2.7</b>  | -  |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   |      |             | -  |    | 4.7          | <b>4.7</b>  | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   |      |             | -  |    | 3.1          | <b>3.1</b>  | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   |      |             | -  |    | 3.3          | <b>3.3</b>  | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg        |         |      |             | -  |    | <b>36.61</b> | <b>36.6</b> | IN | <b>0.91</b> |

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving          |
| 13399329-002 | MM34 BG 306(1) 307(1) 308(1) |
| 13400851-001 | M62 206(3)                   |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

|                           |                                     |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Projectcode               | 20201570                            | 20201570                            |
| Projectnaam               | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel |
| Monsteromschrijving       | M63                                 | M64                                 |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-21                   | Grond (AS3000)-22                   |
| Monster conclusie         | Overschrijding Interventiewaarde    | Overschrijding Achtergrondwaarde    |

| Analyse                                           | Eenheid | SR           | BT          | BC | BI          | SR           | BT           | BC | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|--------------|-------------|----|-------------|--------------|--------------|----|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         |              | Ja          | -  |             | Ja           | -            |    |             |
| droge stof                                        | %       | 74.1         | <b>74.1</b> |    |             | 72.6         | <b>72.6</b>  |    |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1           |             |    |             | <1           |              |    |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen         |             |    |             | Geen         |              |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.6          | <b>2.6</b>  |    |             | 3.0          | <b>3</b>     |    |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |             |    |             |              |              |    |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.04         | <b>0.04</b> | -  |             | <0.01        | <b>0.007</b> | -  |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 4.2          | <b>4.2</b>  | -  |             | 0.12         | <b>0.12</b>  | -  |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 1.2          | <b>1.2</b>  | -  |             | 0.07         | <b>0.07</b>  | -  |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 12           | <b>12</b>   | -  |             | 0.56         | <b>0.56</b>  | -  |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 6.3          | <b>6.3</b>  | -  |             | 0.34         | <b>0.34</b>  | -  |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 4.4          | <b>4.4</b>  | -  |             | 0.27         | <b>0.27</b>  | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 2.5          | <b>2.5</b>  | -  |             | 0.16         | <b>0.16</b>  | -  |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 4.2          | <b>4.2</b>  | -  |             | 0.26         | <b>0.26</b>  | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 2.4          | <b>2.4</b>  | -  |             | 0.19         | <b>0.19</b>  | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 2.8          | <b>2.8</b>  | -  |             | 0.19         | <b>0.19</b>  | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>40.04</b> | <b>40</b>   | >I | <b>1.00</b> | <b>2.167</b> | <b>2.17</b>  | WO | <b>0.02</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13400851-002 | M63 206(4)          |
| 13410451-001 | M64 206(5)          |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)*

|                           |                                      |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode               | 20201570                             | 20201570                             |
| Projectnaam               | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  |
| Monsteromschrijving       | M65                                  | M66                                  |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-23                    | Grond (AS3000)-24                    |
| Monster conclusie         | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT           | BC        | BI | SR    | BT           | BC        | BI |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|-----------|----|-------|--------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         |       | Ja           | -         |    | Ja    | -            |           |    |
| droge stof                                        | %       | 72.4  | <b>72.4</b>  |           |    | 68.6  | <b>68.6</b>  |           |    |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |              |           |    | <1    |              |           |    |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |              |           |    | Geen  |              |           |    |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 6.6   | <b>6.6</b>   |           |    | 9.1   | <b>9.1</b>   |           |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |           |    |       |              |           |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |    |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | 0.10  | <b>0.1</b>   | -         |    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | 0.06  | <b>0.06</b>  | -         |    |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | 0.06  | <b>0.06</b>  | -         |    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | 0.05  | <b>0.05</b>  | -         |    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |    | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>  | <=AW-0.04 |    | 0.434 | <b>0.434</b> | <=AW-0.03 |    |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13410451-002 | M65 601(1)          |
| 13410451-003 | M66 602(1)          |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

|                           |                                         |                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Projectcode               | 20201570                                | 20201570                                |
| Projectnaam               | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel     | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel     |
| Monsteromschrijving       | M67                                     | M68                                     |
| Monstersoort en bodemtype | Grond (AS3000)-25                       | Grond (AS3000)-26                       |
| Monster conclusie         | <b>Overschrijding Interventiewaarde</b> | <b>Overschrijding Interventiewaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR           | BT          | BC | BI          | SR           | BT          | BC | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|--------------|-------------|----|-------------|--------------|-------------|----|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         |              | Ja          | -  |             | Ja           | -           |    |             |
| droge stof                                        | %       | 78.4         | <b>78.4</b> |    |             | 76.6         | <b>76.6</b> |    |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1           |             |    |             | <1           |             |    |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen         |             |    |             | Geen         |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.9          | <b>3.9</b>  |    |             | 5.1          | <b>5.1</b>  |    |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |              |             |    |             |              |             |    |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.06         | <b>0.06</b> | -  |             | 0.06         | <b>0.06</b> | -  |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 4.2          | <b>4.2</b>  | -  |             | 2.5          | <b>2.5</b>  | -  |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 1.9          | <b>1.9</b>  | -  |             | 1.8          | <b>1.8</b>  | -  |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 13           | <b>13</b>   | -  |             | 11           | <b>11</b>   | -  |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 8.8          | <b>8.8</b>  | -  |             | 7.8          | <b>7.8</b>  | -  |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 6.2          | <b>6.2</b>  | -  |             | 5.7          | <b>5.7</b>  | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 3.7          | <b>3.7</b>  | -  |             | 3.2          | <b>3.2</b>  | -  |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 6.5          | <b>6.5</b>  | -  |             | 5.5          | <b>5.5</b>  | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 4.3          | <b>4.3</b>  | -  |             | 3.5          | <b>3.5</b>  | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 4.9          | <b>4.9</b>  | -  |             | 3.9          | <b>3.9</b>  | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg        |         | <b>53.56</b> | <b>53.6</b> | >I | <b>1.35</b> | <b>44.96</b> | <b>45</b>   | >I | <b>1.13</b> |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13410451-004 | M67 604(1)          |
| 13410451-005 | M68 605(1)          |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 07:03)

Projectcode 20201570  
Projectnaam Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel  
Monsteromschrijving M69  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|
| monster voorbehandeling        |         |      | Ja          | -  |    |
| droge stof                     | %       | 68.5 | <b>68.5</b> |    |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 4.4  | <b>4.4</b>  |    |    |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS 52 **52**

**METALEN**

|                     |       |      |               |           |  |
|---------------------|-------|------|---------------|-----------|--|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 230  | <b>123</b>    | --        |  |
| cadmium             | mg/kg | 0.37 | <b>0.339</b>  | <=AW-0.02 |  |
| kobalt              | mg/kg | 14   | <b>7.61</b>   | <=AW-0.04 |  |
| koper               | mg/kg | 38   | <b>28</b>     | <=AW-0.08 |  |
| kwik <sup>o</sup>   | mg/kg | 0.09 | <b>0.0707</b> | <=AW0.00  |  |
| lood                | mg/kg | 61   | <b>48.7</b>   | <=AW0.00  |  |
| molybdeen           | mg/kg | 0.98 | <b>0.98</b>   | <=AW0.00  |  |
| nikkel              | mg/kg | 48   | <b>27.1</b>   | <=AW-0.12 |  |
| zink                | mg/kg | 140  | <b>92.2</b>   | <=AW-0.08 |  |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |             |             |    |             |
|---------------------------------------|-------|-------------|-------------|----|-------------|
| naftaleen                             | mg/kg | 0.71        | <b>0.71</b> | -  |             |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.09        | <b>0.09</b> | -  |             |
| antraceen                             | mg/kg | 0.02        | <b>0.02</b> | -  |             |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.20        | <b>0.2</b>  | -  |             |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.11        | <b>0.11</b> | -  |             |
| chryseen                              | mg/kg | 0.12        | <b>0.12</b> | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.09        | <b>0.09</b> | -  |             |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.12        | <b>0.12</b> | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.11        | <b>0.11</b> | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.10        | <b>0.1</b>  | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | <b>1.67</b> | <b>1.67</b> | WO | <b>0.00</b> |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |      |   |
|--------------------------|-------|-----|-------------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>1.59</b> | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>1.59</b> | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>1.59</b> | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>1.59</b> | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>1.59</b> | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>1.59</b> | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>1.59</b> | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>11.1</b> | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |           |   |
|-----------------------|-------|-----|-------------|-----------|---|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | <b>7.95</b> | --        | - |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5  | <b>7.95</b> | --        | - |
| fractie C22-C30       | mg/kg | 10  | <b>22.7</b> | --        | - |
| fractie C30-C40       | mg/kg | 9   | <b>20.5</b> | --        | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>31.8</b> | <=AW-0.03 |   |

Monstercode 13410451-006  
Monsteromschrijving M69 603(2)



### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °       | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

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

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

| Analyse                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |     |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik°                                             | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 06:59)

|                     |                                     |                                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Projectcode         | 20201570                            | 20201570                            | 20201570                            |
| Projectnaam         | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel |
| Monsteromschrijving | 201-1-1                             | 211-1-1                             | 214-1-1                             |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                 | Grondwater (AS3000)                 | Grondwater (AS3000)                 |
| Monster conclusie   | <b>Voldoet aan Streefwaarde</b>     | <b>Overschrijding Streefwaarde</b>  | <b>Overschrijding Streefwaarde</b>  |

| Analyse                                          | Eenheid | SR     | BT    | BC  | BI | SR     | BT    | BC  | BI   | SR     | BT    | BC  | BI   |
|--------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----|----|--------|-------|-----|------|--------|-------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |        |       |     |    |        |       |     |      |        |       |     |      |
| barium                                           | ug/l    | 48     | 48    | <=S | -  | 160    | 160   | >S  | 0.19 | 84     | 84    | >S  | 0.06 |
| cadmium                                          | ug/l    | <0.200 | 0.14  | <=S | -  | <0.200 | 0.14  | <=S | -    | <0.200 | 0.14  | <=S | -    |
| kobalt                                           | ug/l    | <2     | 1.4   | <=S | -  | <2     | 1.4   | <=S | -    | 3.0    | 3     | <=S | -    |
| koper                                            | ug/l    | 6.4    | 6.4   | <=S | -  | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | 5.1    | 5.1   | <=S | -    |
| kwik                                             | ug/l    | <0.050 | 0.035 | <=S | -  | <0.050 | 0.035 | <=S | -    | <0.050 | 0.035 | <=S | -    |
| lood                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -  | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    |
| molybdeen                                        | ug/l    | <2     | 1.4   | <=S | -  | <2     | 1.4   | <=S | -    | <2     | 1.4   | <=S | -    |
| nikkel                                           | ug/l    | 4.3    | 4.3   | <=S | -  | <3     | 2.1   | <=S | -    | 14     | 14    | <=S | -    |
| zink                                             | ug/l    | <10    | 7     | <=S | -  | <10    | 7     | <=S | -    | <10    | 7     | <=S | -    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |        |       |     |    |        |       |     |      |        |       |     |      |
| benzeen                                          | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -  | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tolueen                                          | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -  | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| ethylbenzeen                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -  | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| o-xyleen                                         | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -  | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| p- en m-xyleen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -  | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| xylenen (0.7 factor)                             | ug/l    | 0.21   | 0.21  | <=S | -  | 0.21   | 0.21  | <=S | -    | 0.21   | 0.21  | <=S | -    |
| styreen                                          | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -  | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| naftaleen                                        | ug/l    | <0.020 | 0.014 | <=S | -  | <0.020 | 0.014 | <=S | -    | <0.020 | 0.014 | <=S | -    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |        |       |     |    |        |       |     |      |        |       |     |      |
| 1,1-dichloorethaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -  | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,2-dichloorethaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -  | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichlooretheen                               | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -  | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -  | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -  | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14  | <=S | -  | 0.14   | 0.14  | <=S | -    | 0.14   | 0.14  | <=S | -    |
| dichloormethaan                                  | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -  | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichloorpropaan                              | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -  | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,2-dichloorpropaan                              | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -  | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,3-dichloorpropaan                              | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -  | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | ug/l    | 0.42   | 0.42  | <=S | -  | 0.42   | 0.42  | <=S | -    | 0.42   | 0.42  | <=S | -    |
| tetrachlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -  | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| tetrachloormethaan                               | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -  | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -  | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -  | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| trichlooretheen                                  | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -  | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| chloroform                                       | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -  | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| vinylchloride                                    | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -  | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tribroommethaan                                  | ug/l    | <0.2   | 0.14  | --- | -  | <0.2   | 0.14  | --- | -    | <0.2   | 0.14  | --- | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |         |        |       |     |    |        |       |     |      |        |       |     |      |
| fractie C10-C12                                  | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -  | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| fractie C12-C22                                  | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -  | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| fractie C22-C30                                  | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -  | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| fractie C30-C40                                  | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -  | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| totaal olie C10 - C40                            | ug/l    | <50    | 35    | <=S | -  | <50    | 35    | <=S | -    | <50    | 35    | <=S | -    |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13398008-003**

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

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

**13398008-004**

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

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

**13398008-005**

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

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
|--------------|----------------------|
| 13398008-003 | 201-1-1 201(201-1-1) |
| 13398008-004 | 211-1-1 211(211-1-1) |
| 13398008-005 | 214-1-1 214(214-1-1) |

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-03-2021 - 06:59)

|                     |                                     |                                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Projectcode         | 20201570                            | 20201570                            | 20201570                            |
| Projectnaam         | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel | Lopikerweg oost 199 te Lopikerkapel |
| Monsteromschrijving | 219-1-1                             | 228-1-1                             | 308-1-1                             |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)                 | Grondwater (AS3000)                 | Grondwater (AS3000)                 |
| Monster conclusie   | <b>Overschrijding</b>               | <b>Overschrijding</b>               | <b>Overschrijding</b>               |
|                     | <b>Streefwaarde</b>                 | <b>Streefwaarde</b>                 | <b>Streefwaarde</b>                 |

| Analyse                                          | Eenheid | SR     | BT    | BC  | BI   | SR     | BT    | BC  | BI   | SR     | BT    | BC  | BI   |
|--------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----|------|--------|-------|-----|------|--------|-------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |        |       |     |      |        |       |     |      |        |       |     |      |
| barium                                           | ug/l    | 140    | 140   | >S  | 0.16 | 180    | 180   | >S  | 0.23 | 160    | 160   | >S  | 0.19 |
| cadmium                                          | ug/l    | <0.20  | 0.14  | <=S | -    | <0.20  | 0.14  | <=S | -    | <0.20  | 0.14  | <=S | -    |
| kobalt                                           | ug/l    | <2     | 1.4   | <=S | -    | <2     | 1.4   | <=S | -    | <2     | 1.4   | <=S | -    |
| koper                                            | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    |
| kwik                                             | ug/l    | <0.050 | 0.035 | <=S | -    | <0.050 | 0.035 | <=S | -    | <0.050 | 0.035 | <=S | -    |
| lood                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    | <2.0   | 1.4   | <=S | -    |
| molybdeen                                        | ug/l    | <2     | 1.4   | <=S | -    | <2     | 1.4   | <=S | -    | <2     | 1.4   | <=S | -    |
| nikkel                                           | ug/l    | <3     | 2.1   | <=S | -    | <3     | 2.1   | <=S | -    | <3     | 2.1   | <=S | -    |
| zink                                             | ug/l    | <10    | 7     | <=S | -    | <10    | 7     | <=S | -    | <10    | 7     | <=S | -    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |        |       |     |      |        |       |     |      |        |       |     |      |
| benzeen                                          | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tolueen                                          | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| ethylbenzeen                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| o-xyleen                                         | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| p- en m-xyleen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| xylenen (0.7 factor)                             | ug/l    | 0.21   | 0.21  | <=S | -    | 0.21   | 0.21  | <=S | -    | 0.21   | 0.21  | <=S | -    |
| styreen                                          | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| naftaleen                                        | ug/l    | <0.020 | 0.014 | <=S | -    | <0.020 | 0.014 | <=S | -    | <0.020 | 0.014 | <=S | -    |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |        |       |     |      |        |       |     |      |        |       |     |      |
| 1,1-dichloorethaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,2-dichloorethaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichlooretheen                               | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | ug/l    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    | <0.1   | 0.07  | -   | -    |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14  | <=S | -    | 0.14   | 0.14  | <=S | -    | 0.14   | 0.14  | <=S | -    |
| dichloormethaan                                  | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| 1,1-dichloorpropaan                              | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,2-dichloorpropaan                              | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| 1,3-dichloorpropaan                              | ug/l    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    | <0.2   | 0.14  | -   | -    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | ug/l    | 0.42   | 0.42  | <=S | -    | 0.42   | 0.42  | <=S | -    | 0.42   | 0.42  | <=S | -    |
| tetrachlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| tetrachloormethaan                               | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    | <0.1   | 0.07  | <=S | -    |
| trichlooretheen                                  | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| chloroform                                       | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| vinylchloride                                    | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    | <0.2   | 0.14  | <=S | -    |
| tribroommethaan                                  | ug/l    | <0.2   | 0.14  | --- | -    | <0.2   | 0.14  | --- | -    | <0.2   | 0.14  | --- | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                             |         |        |       |     |      |        |       |     |      |        |       |     |      |
| fractie C10-C12                                  | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| fractie C12-C22                                  | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| fractie C22-C30                                  | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| fractie C30-C40                                  | ug/l    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    | <25    | 17.5  | --  | -    |
| totaal olie C10 - C40                            | ug/l    | <50    | 35    | <=S | -    | <50    | 35    | <=S | -    | <50    | 35    | <=S | -    |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13398008-006**

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

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

**13398008-007**

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

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

**13398008-008**

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

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

---

| Monstercode  | Monsteromschrijving  |
|--------------|----------------------|
| 13398008-006 | 219-1-1 219(219-1-1) |
| 13398008-007 | 228-1-1 228(228-1-1) |
| 13398008-008 | 308-1-1 308(308-1-1) |

#### 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

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

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

**Blauw** > streefwaarde



## Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest





## Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA\*\* normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

## Boorwerkzaamheden en bemonstering

### Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

### Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

## Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

| Gradaties | Hoeveelheid (protocol 2001) | Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706) |
|-----------|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| < 5%      | weinig                      | zwak                                              |
| 5% - 15%  | veel                        | matig                                             |
| 15% - 50% | zeer veel                   | sterk                                             |
| 50% - 80% | -                           | uiterst                                           |
| > 80%     | -                           | volledig                                          |

:- niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruiemd in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

#### **Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem**

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

#### **Chemisch onderzoek**

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

#### **Afkortingen en begrippen**

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



### **Wat is asbest?**

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);  
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);  
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

### **Toepassingsgebieden asbest**

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

### **Hechtgebondenheid asbest**

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

### **Eigenschappen van asbest in de bodem**

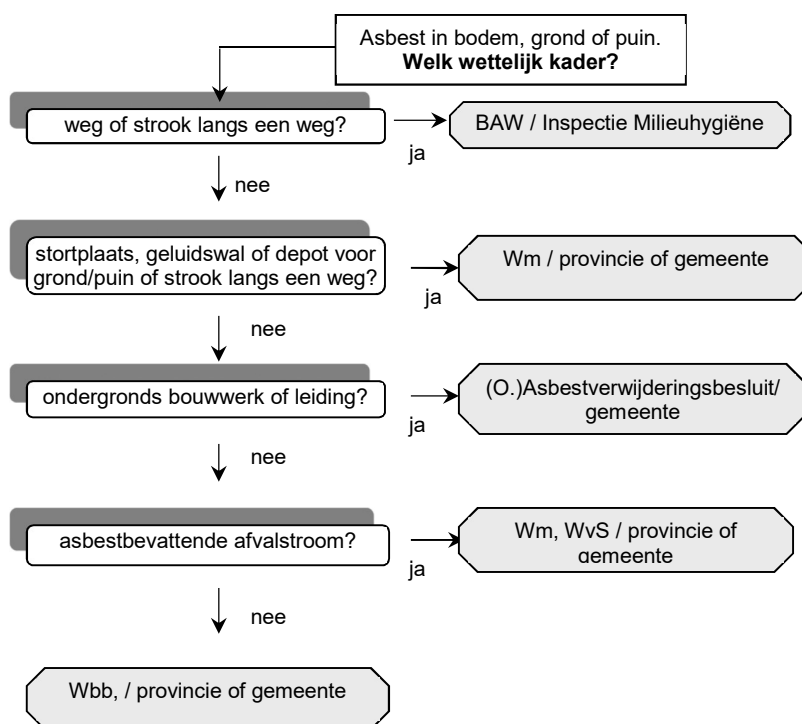
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

### Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

**Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag**



### Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

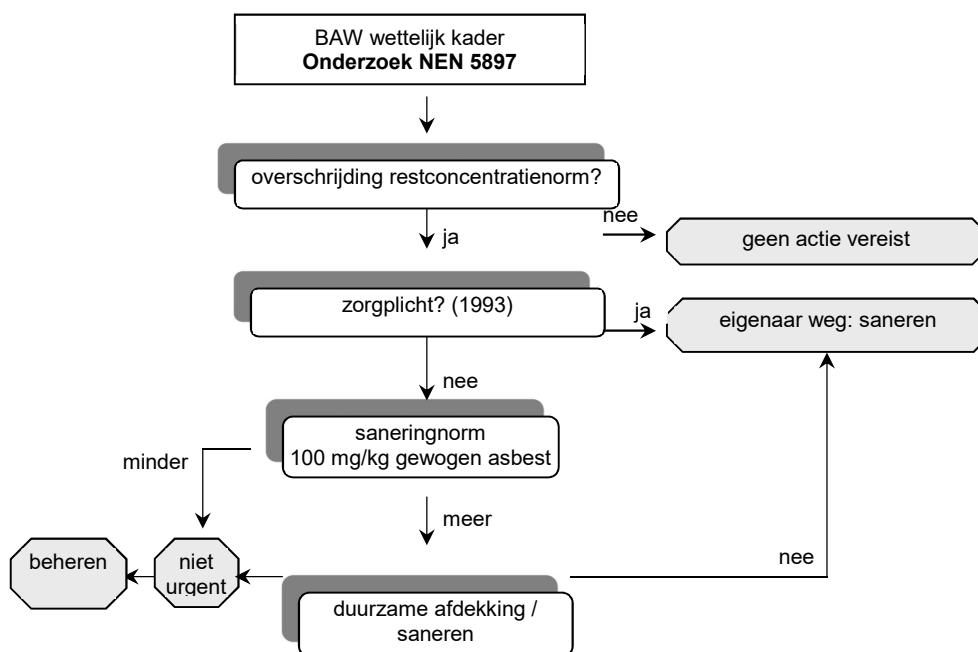
#### Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

**Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)**



#### Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



## Bijlage 6: Foto's



**Foto 1: mestzak (d.d. 21 januari 2021)**



**Foto 2: toegangspad weilanden (d.d. 21 januari 2021)**





## Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring



Projectnummer: 20201570  
Locatie: Lopikerweg Oost 199 te Lopikerkapel  
Datum/Data: 26-01-2021

**BRL SIKB**

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

**Protocollen**

☒ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

**Naam:**

DA Kamp  
Rudi SLAGTER

**Handtekening:**

*[Handwritten signature]*

**De veldmedewerker is opgetreden  
in de hoedanigheid van:**

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☒ Veldmedewerker in opleiding

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20201570  
Locatie: Lopikerweg Oost 199 te Lopikerkapel  
Datum/Data: 24-02-2021

**BRL SIKB**

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

**Protocollen**

☒ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

**Naam:**

**Handtekening:**

Rodi SLAGTER 

**De veldmedewerker is opgetreden  
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker  
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker  
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker  
☐ Veldmedewerker in opleiding

Projectnummer: 20201570  
Locatie: Lopikerweg Oost 199 te Lopikerkapel  
Datum/Data: 24-02-2021

**BRL SIKB**

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

**Protocollen**

☒ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

**Naam:**

RODI SLAETER

**Handtekening:**



**De veldmedewerker is opgetreden  
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

