



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
Verlengde Vaart Zuidzijde, kadastraal perceel AG 1241 en AG 1242  
in Erica



## TITELBLAD

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Opdrachtgever:</b>          | Kwekerij Meewisse B.V.<br>Verlengde Vaart ZZ 10<br>7887 EM Erica  |
| <b>Rapportnummer:</b>          | 214476/R01  |
| <b>Status rapport:</b>         | Definitief  |
| <b>Datum:</b>                  | 16 april 2021   |
| <b>Projectomschrijving:</b>    | Verkennd bodemonderzoek<br>Verlengde Vaart Zuidzijde kadastraal AG 1241 en AG 1242<br>in Erica                |
| <b>Rapport opgesteld door:</b> | Ortageo Noordoost B.V.<br>Asserstraat 12<br>9451 AC Rolde<br>Tel: +31 546 53 20 74<br>E-mail: info@ortageo.nl |



## INHOUDSOPGAVE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                 | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek</b>                             | <b>2</b>  |
| 2.1      | Bronnen  | 2         |
| 2.2      | Algemene gegevens                                | 2         |
| 2.3      | Bodemgebruik                                     | 3         |
| 2.4      | Uitgevoerde bodemonderzoeken                     | 4         |
| 2.5      | Bodemopbouw en geohydrologie                     | 4         |
| <b>3</b> | <b>Hypothese en onderzoeksstrategie</b>          | <b>5</b>  |
| 3.1      | Hypothese  | 5         |
| 3.2      | Onderzoeksstrategie                              | 5         |
| <b>4</b> | <b>Veldwerkzaamheden</b>                         | <b>6</b>  |
| 4.1      | Uitvoering                                       | 6         |
| 4.2      | Resultaten                                       | 6         |
| <b>5</b> | <b>Laboratoriumonderzoek</b>                     | <b>8</b>  |
| 5.1      | Analyseprogramma                                 | 8         |
| 5.2      | Analyseresultaten                                | 8         |
| 5.2.1    | Grond  | 9         |
| 5.2.2    | Grondwater                                       | 9         |
| 5.3      | Toetsing aan de hypothese                        | 10        |
| 5.4      | Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek     | 10        |
| <b>6</b> | <b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen</b> | <b>11</b> |

### Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Foto's onderzoekslocatie

### Appendix

Kader en verantwoording



## 1 INLEIDING

In opdracht van Kwekerij Meewisse B.V. is door Ortago Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd op twee percelen gelegen aan de Verlengde Vaart Zuidzijde (kadastrale sectie AG en nummer: 1241 en 1242) in Erica (gemeente Emmen).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van twee woningen en de daarvoor benodigde bestemmingswijzing van de percelen.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.



## 2 VOORONDERZOEK

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

### 2.1 Bronnen

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

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

| Nr. | Bron  | Verwijzing/toelichting   |
|-----|---|--|
| 1   | Topografische kaart, kadastrale gegevens  | Kadaster, opgenomen in bijlage 1   |
| 2   | Mondelinge en schriftelijke informatie van eigenaar Kwekerij Meewisse B.V.  | Verwerkt in dit hoofdstuk  |
| 3   | Gemeente Emmen / RUD Drenthe  | Verwerkt in dit hoofdstuk  |
| 4   | Internetbronnen:<br>A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten<br>B. Historische topografische kaarten<br>C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater)<br>D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering)<br>E. Provinciale bodematlas<br>F. Ligging kabels en leidingen<br>G. Informatie hoogteligging<br>H. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) | <a href="http://pdokviewer.pdok.nl">pdokviewer.pdok.nl</a><br><a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a><br><a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a><br><a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a><br><a href="http://www.geo.drenthe.nl/geoportaal/src">www.geo.drenthe.nl/geoportaal/src</a><br><a href="http://www.klic-online.nl">www.klic-online.nl</a><br><a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a><br><a href="http://bagviewer.kadaster.nl">bagviewer.kadaster.nl</a> |
| 5   | Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie   | Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk  |

### 2.2 Algemene gegevens

Beide percelen en nieuwbouwplannen zijn in dit onderzoek gecombineerd uitgevoerd. De algemene gegevens over de deellocaties zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

| Deellocatie                         | Deellocatie A   | Deellocatie B                          |
|-------------------------------------|---|--|
| Kadastrale aanduiding               | Gemeente Emmen, sectie AG, nummer 1241                        | Gemeente Emmen, sectie AG, nummer 1242 |
| Eigenaar                            | Kwekerij Meewisse B.V., Verlengde Vaart ZZ 10, 7887 EM, Erica |  |
| Oppervlakte                         | Circa 3.160 m <sup>2</sup>                                    | Circa 2.245 m <sup>2</sup>             |
| Algemene omschrijving               | Beide percelen zijn in gebruik als grasland (weiland)         |  |
| Bebouwing en/of (terrein)verharding | Niet van toepassing   |  |

De situering van de onderzoekslocaties is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding:



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocaties. Foto is noordelijk gericht. (bron PDOK Viewer)

### 2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocaties en de directe omgeving.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik locatie A en B

| Omschrijving             | Gebruik   | Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties   |
|--------------------------|---|---|
| <b>Onderzoekslocatie</b> |   |   |
| Historisch en huidig     | Aan het eind van de 19 <sup>e</sup> eeuw is op locatie het aanwezige veen ontgonnen. Op perceel deellocatie B lijkt op historisch kaartmateriaal tussen de jaren '30 en begin jaren '70 van de vorige eeuw mogelijk bebouwing aanwezig te zijn. Vermoedelijk een veenarbeiders woning op de voorzijde van het perceel. Perceel deellocatie A lijkt altijd onbebouwd te zijn geweest. Sindsdien zijn de percelen voor zover bekend altijd in gebruik geweest als landbouwgrond | Wegens het langdurige gebruik als landbouwgrond worden lichte verontreinigingen met zware metalen en/of PAK verwacht              |
| Toekomstig               | Woningen  | Geen  |
| <b>Directe omgeving</b>  |   |   |
| Historisch en huidig     | Het veengebied rondom de onderzoekslocatie is aan het eind van de 19 <sup>e</sup> eeuw ontgonnen. Tot de jaren '10 van de 20 <sup>ste</sup> eeuw bestond de omgeving uit landbouwgrond. Sindsdien zijn in de omgeving verschillende woningen gebouwd. Het kassencomplex ten zuiden van de onderzoekslocatie is in 2007 gebouwd  | Wegens het langdurige gebruik als landbouwgrond en woonerven worden lichte verontreinigingen met zware metalen en/of PAK verwacht |
| Toekomstig               | Woningen  | Geen  |



## 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

### Op de locatie en directe omgeving

Er zijn voor zover bekend geen onderzoeken uitgevoerd op de percelen. Bij navraag bij de RUD is van deze locaties en de omgeving geen verdere informatie verkregen. In het Bodemloket hebben de percelen Verlengde Vaart 18, 18 en 18A de status “onderzoek uitvoeren”.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.

Figuur 1: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron 4C)

|    | Diepte (m -mv) | Lithologie                   | Geologische formatie | Geohydrologische eenheid |
|----|----------------|------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 0  | 0 - 2,77       | Zandige eenheid <sup>1</sup> | Boxtel               | Deklaag                  |
| 5  | 2,77 - 3,5     | Kleiige eenheid <sup>2</sup> | Boxtel               | 1ste scheidende laag     |
| 10 | 3,5 – 3,8      | Zandige eenheid <sup>1</sup> | Boxtel               | 2de watervoerend pakket  |
| 15 | 3,8 – 9,55     | Zandige eenheid <sup>3</sup> | Peelo                | 2de watervoerend pakket  |
| 20 | 9,55 – 23,16   | Zandige eenheid <sup>3</sup> | Peelo                | 2de watervoerend pakket  |
| 25 | 23,16 – 29,96  | Zandige eenheid <sup>3</sup> | Peelo                | 2de watervoerend pakket  |
| 30 |                |                              |                      |                          |

Diepte in meters t.o.v. maaiveld

1 Midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind  
 2 Zandige klei, midden en fijn zand, met weinig klei, veen en grof zand  
 3 midden, fijn en grof zand, met weinig kleig zand en een spoor klei en grind

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuidwestelijk. Er is sprake van kwel. Nabij de onderzoekslocatie is oppervlaktewater aanwezig. De Verlengde Vaart kan invloed hebben op de grondwaterstanden en de –fluctuaties binnen het onderzoeksgebied.

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



## 3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

### 3.1 Hypothese

Hoewel op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse bodembelasting op beide locaties gedurende de lange periode dat de percelen als landbouwgrond zijn gebruikt, wordt niet verwacht dat de bodemkwaliteit afwijkt van de bodemkwaliteit in de directe omgeving van de locatie. Er worden maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de (boven)grond verwacht. Het grondwater bevat waarschijnlijk licht verhoogde concentraties zware metalen van nature.

### 3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese zijn beide locaties onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).





## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Uitvoering

#### Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

| Datum      | Werkzaamheden   | Beoordelingsrichtlijn/<br>protocol | Erkende<br>organisatie            | Verantwoordelijk<br>medewerker |
|------------|---|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 18-03-2021 | Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten | 2000/2001                          | Ortageo Metingen en Controle B.V. | Dhr. A. Vrugteman              |
| 25-09-2021 | Nemen van grondwatermonsters  | 2000/2002                          | Ortageo Metingen en Controle B.V. | Dhr. G.M. Visschedijk          |

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

| Deellocatie | Onderdeel                     | Aantal | Diepte (m –mv) | Nummers  |
|-------------|-------------------------------|--------|----------------|--|
| A           | Boringen                      | 10     | 0,5            | A01, A02, A03, A05, A06, A08, A09, A10, A11, A12 |
|             |                               | 2      | 2              | A07, A13   |
|             | Boringen met peilbuis         | 1      | 2,5            | A04  |
|             | Watermonstername uit peilbuis | 1      | -              | A04  |
| B           | Boringen                      | 9      | 0,5            | B01, B02, B04, B05, B06, B08, B09, B10, B11      |
|             |                               | 2      | 2              | B07, B12   |
|             | Boringen met peilbuis         | 1      | 2,5            | B03  |
|             | Watermonstername uit peilbuis | 1      | -              | B03  |

#### Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

### 4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.



## Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

**Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw**

| Diepte (m -mv) | Hoofdbestanddeel | Nadere omschrijving                                      |
|----------------|------------------|--|
| 0 - 0,3        | Zand             | Matig fijn matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin |
| 0,3 - 0,9      | Veen             | Sterk zandig, donkerbruin                                |
| 0,9 – 2,3      | Zand             | Zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel               |

## Visueel waargenomen bijzonderheden

Er zijn visueel geen waarnemingen gedaan op het maaiveld of aan de uitkomende grond die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging in de grond en/of het grondwater.

## Grondwater

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

**Tabel 7: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater**

| Deel-locatie | Peil-buis | Monster-code | Filterstelling (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden | Grondwater-stand (m -mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidings-vermogen ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU) |
|--------------|-----------|--------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------|---|-------------------|
| A.           | A04-1     | A04-1-1      | 1,5 - 2,5              | Geen                       | 0,42                     | 6,1            | 610   | 16,5              |
| B.           | B03-1     | B03-1-1      | 1,3 - 2,3              | Geen                       | 1,15                     | 6,4            | 590   | 25                |

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

| Deel-locatie      | Monster-code | Traject (m -mv) | Deelmonsters   | Waargenomen bijzonderheden | Analysepakket                           |
|-------------------|--------------|-----------------|--|----------------------------|---|
| <b>Grond</b>      |              |                 |  |                            |   |
| A.                | M-A1         | 0 - 0,5         | A01-1, A03-1, A04-1, A05-1, A05-2, A07-1, A08-1, A13-1 | Geen                       | Standaardpakket grond <sup>1</sup>      |
|                   | M-A2         | 0,3 - 0,6       | A01-2, A02-2, A03-2, A06-2, A08-2, A09-2, A10-2, A11-2 |                            |   |
|                   | M-A3         | 0,6 - 2,0       | A04-3, A04-4, A07-3, A07-5, A13-4                      |                            |   |
| B.                | M-B1         | 0 - 0,5         | B01-1, B03-1, B04-1, B05-1, B07-1, B10-1, B11-1, B12-1 |                            |   |
|                   | M-B2         | 0,3 - 0,6       | B02-2, B05-2, B06-2, B07-2, B08-2, B09-2, B10-2, B11-2 |                            |   |
|                   | M-B3         | 0,4 - 1,5       | B03-2, B03-3, B07-3, B12-2, B12-3                      |                            |   |
| <b>Grondwater</b> |              |                 |  |                            |   |
| A.                | A04-1        | 1,5 - 2,5       | A04-1-1  | Geen                       | Standaardpakket grondwater <sup>2</sup> |
| B.                | B03-1        | 1,3 - 2,3       | B03-1-1  |                            |   |

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

<sup>2</sup> Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

### 5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In een aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde/streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde/streefwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.



## 5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven. Opgemerkt wordt dat de twee bovengrond mengmonsters op perceel A samengesteld zijn op basis van bodemtype (zand en veen).

**Tabel 9: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond**

| Deel-locatie | Monster-code | Traject (m -mv) | Waargenomen bijzonderheden | Overschrijding van de                          |  |   |  |
|--------------|--------------|-----------------|----------------------------|--|--|---|--|
|              |              |                 |                            | achtergrondwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)   | tussenwaarde (index <sup>1</sup> >0,5) | interventiewaarde (index <sup>1</sup> >1) | Indicatieve oordeel Besluit Bodemkwaliteit |
| A.           | M-A1         | 0,0 - 0,5       | Geen                       | PAK (0,02)                                     | -                                      | -   | Altijd toepasbaar                          |
|              | M-A2         | 0,3 - 0,6       |                            | PAK (0,01)                                     | -                                      | -   | Altijd toepasbaar                          |
|              | M-A3         | 0,6 - 2,0       |                            | -  | -                                      | -   | Altijd toepasbaar                          |
| B.           | M-B1         | 0 - 0,5         | Geen                       | Zink (0,03), kwik (-), lood (0,07), PAK (0,13) | -                                      | -   | Klasse wonen                               |
|              | M-B2         | 0,3 - 0,6       |                            | -  | -                                      | -   | Altijd toepasbaar                          |
|              | M-B3         | 0,4 - 1,5       |                            | -  | -                                      | -   | Altijd toepasbaar                          |

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

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

De zeer licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van de percelen als landbouwgrond. De zeer licht verhoogde waarden zijn mogelijk te herleiden aan het gebruik van (kunst)meststoffen en/of compost.

De indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit laat zien dat de boven- en ondergrond altijd toepasbaar is (schoon) op perceel A. Op perceel B voldoet de bovengrond gedeeltelijk aan klasse wonen en gedeeltelijk aan altijd toepasbaar. De ondergrond is altijd toepasbaar.

## 5.2.2 Grondwater

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

**Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater**

| Deellocatie | Monstercode | Traject (m -mv) | Overschrijding van de                      |  |   |
|-------------|-------------|-----------------|--|--|---|
|             |             |                 | streefwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)    | tussenwaarde (index <sup>1</sup> >0,5) | interventiewaarde (index <sup>1</sup> >1) |
| A.          | A04-1-1     | 1,5 - 2,5       | Barium (0,14)                              | -                                      | -   |
| B.          | B03-1-1     | 1,3 - 2,3       | Zink (0,02)<br>dichloorpropan (som) (0,01) | -                                      | -   |

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

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

Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentraties aan barium en zink en het gebruik van de locatie, en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, zijn de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. De verhoogde waarde van dichloorpropan in het grondwater kan verklaard worden daar dit middel in het verleden gebruikt is bij grondontsmetting voor de aardappelteelt in de regio. Er bevindt zich voor zover bekend geen antropogene bron in de omgeving.



### **5.3 Toetsing aan de hypothese**

De hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen voor beide deellocaties, omdat er lichte verontreinigingen zijn aangetoond in de grond en het grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief inzicht in de bodemkwaliteit, mede omdat slechts lichte verhogingen werden verwacht en ook zijn aangetoond en omdat de aangetoonde diffuse verontreinigingen gebruikelijk zijn in bebouwd gebied.

### **5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek**

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Ondanks het lage afpompdebiet is bij de monsternamen van het grondwater een troebelheid gemeten die hoger is dan de gewenste 10 NTU. Aangezien geen parameters zijn aangetoond in concentraties waarvoor nader onderzoek nodig wordt geacht, is er geen aanleiding voor herbemonstering van het grondwater.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Kwekerij Meewisse B.V. is door Ortago Noordooost B.V. in maart 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op twee locaties aan de Verlengde Vaart Zuidzijde met de kadastrale aanduiding AG 1241 en AG1242 in Erica (gemeente Emmen).

### Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van twee woningen op de percelen.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

### Wettelijk kader

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

### Strategie

Beide locaties zijn onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

### Resultaten

- De bovengrond van deellocatie A bevat licht verhoogde gehalten aan PAK. De bovengrond is geclassificeerd als "altijd toepasbaar".
- De bovengrond van deellocatie B bevat licht verhoogde gehalten aan PAK, zink, kwik en lood. Deze grond is geclassificeerd als "klasse wonen".
- In zowel de ondergrond van deellocatie A als deellocatie B zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Deze grond is geclassificeerd als "altijd toepasbaar".
- Het grondwater van deellocatie A bevat licht verhoogde concentraties aan barium.
- Het grondwater van deellocatie B bevat licht verhoogde concentraties aan zink en dichloorpropan.

### Conclusies

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde; het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De bodemkwaliteit is geschikt voor de functie wonen.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen bouwactiviteiten.

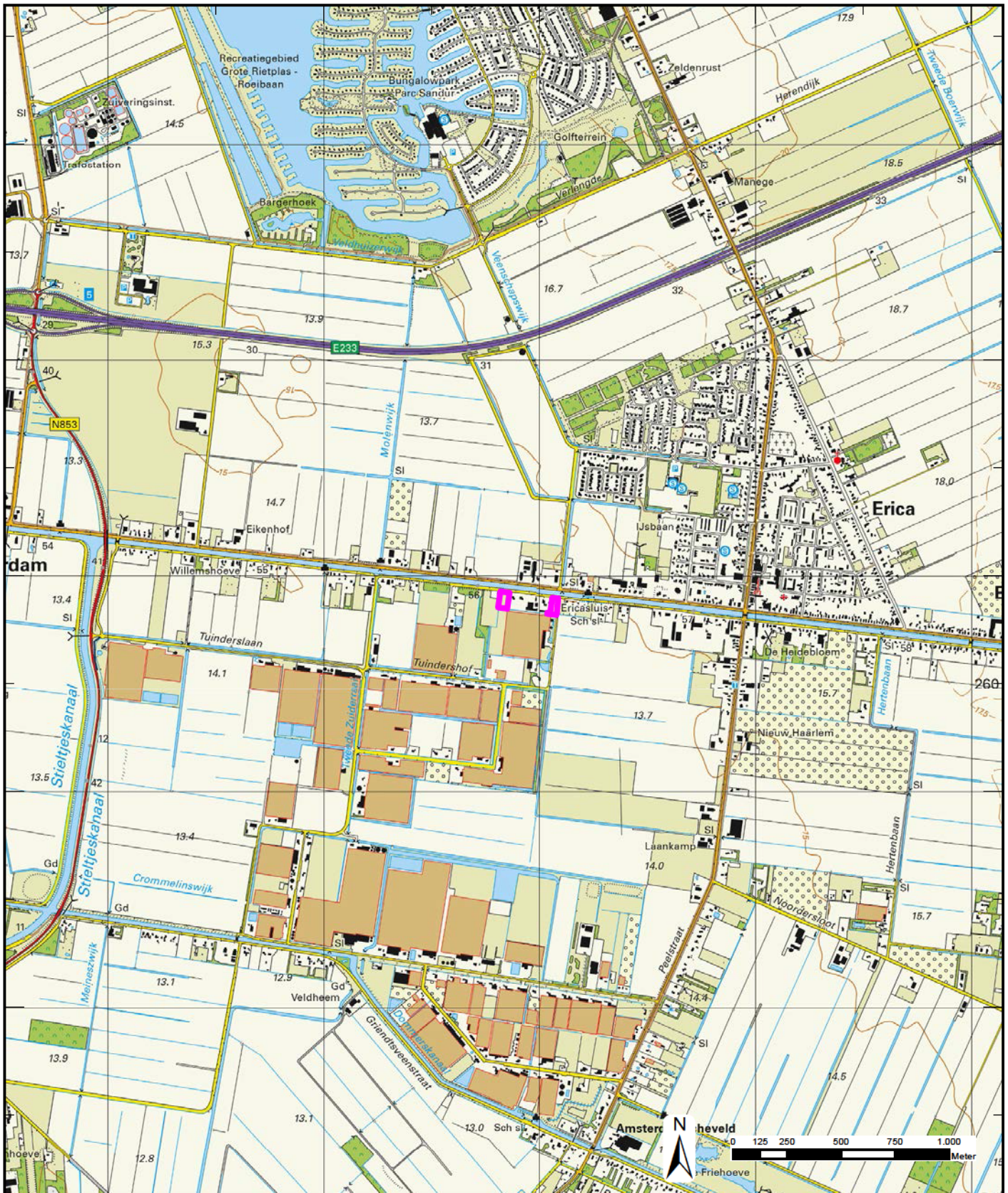
### Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.



## BIJLAGE 1

### Regionale ligging onderzoekslocatie



**Legenda**

onderzoeklocatie

**Projectnaam:**  
Verkennd bodemonderzoek  
Verlangde Vaart Zuidzijde kadastraal AG 1241 en AG1242 in Erica

**Titel:**  
Regionale ligging onderzoekslocatie

**Opdrachtgever:**  
Kwekerij Meewisse B.V.

|                            |                                 |                      |                       |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>Schaal:</b><br>1:25.000 | <b>Projectnummer:</b><br>214476 | <b>Bijlage:</b><br>1 | <b>Formaat:</b><br>A4 |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------|-----------------------|

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Getekend:</b><br>N.Pasman | <b>Datum tekening:</b><br>26-03-2021 |
|------------------------------|--------------------------------------|

**Paraaf:**

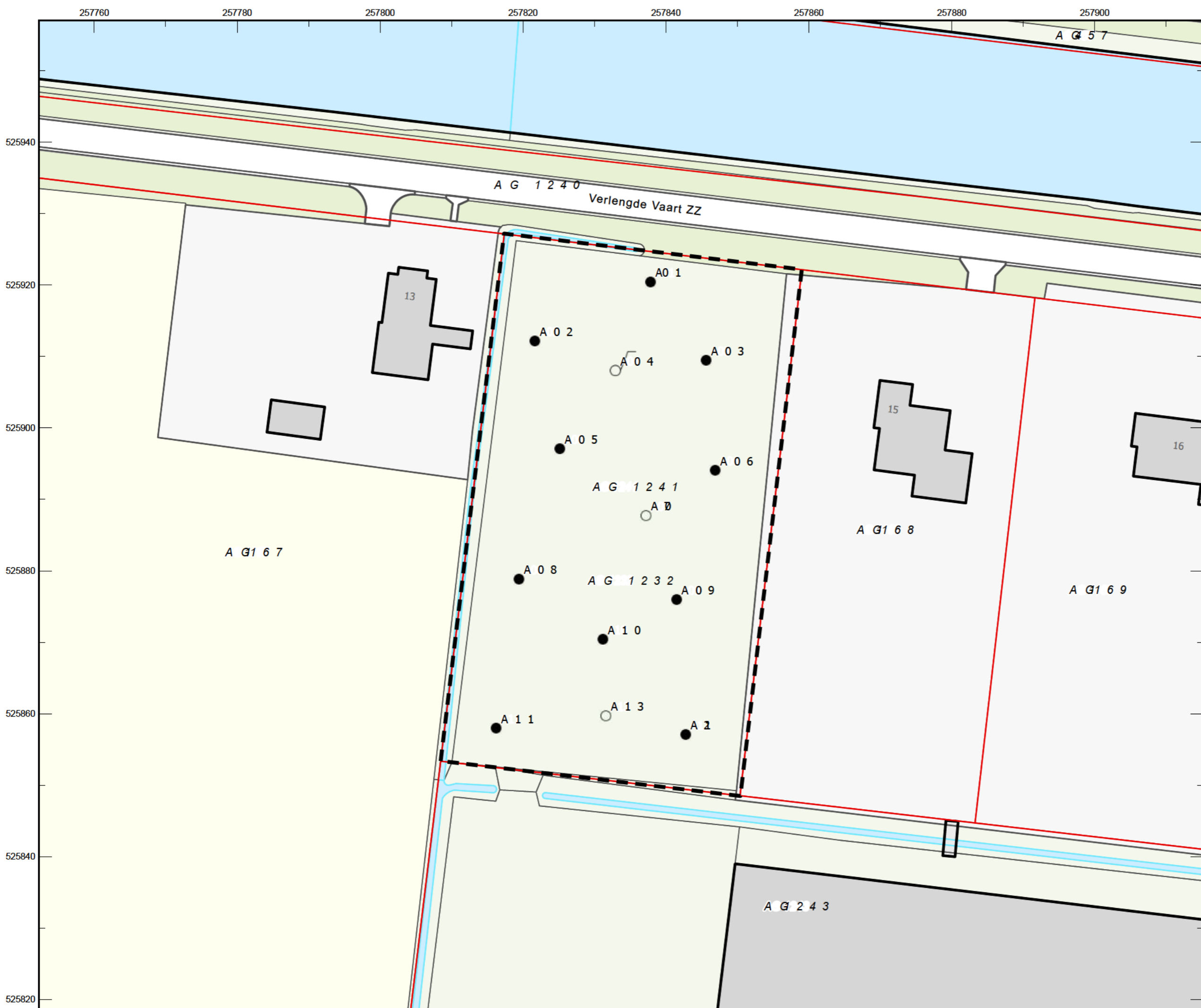




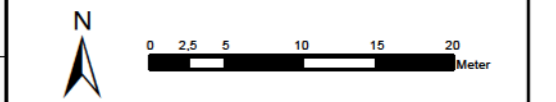


## BIJLAGE 2

### Situatietekening met onderzoekspunten



- Legenda**
- boring tot v0,5 m - m
  - boring tot v2,0 m - m
  - ⌋ pelibuis
  - ondoerslocatie
  - ▭ Perceel



**Projectnaam:**  
Verkennd bodemonderzoek  
Verlengde Vaart Zuidzijde kadastraal AG 1241 in Erica

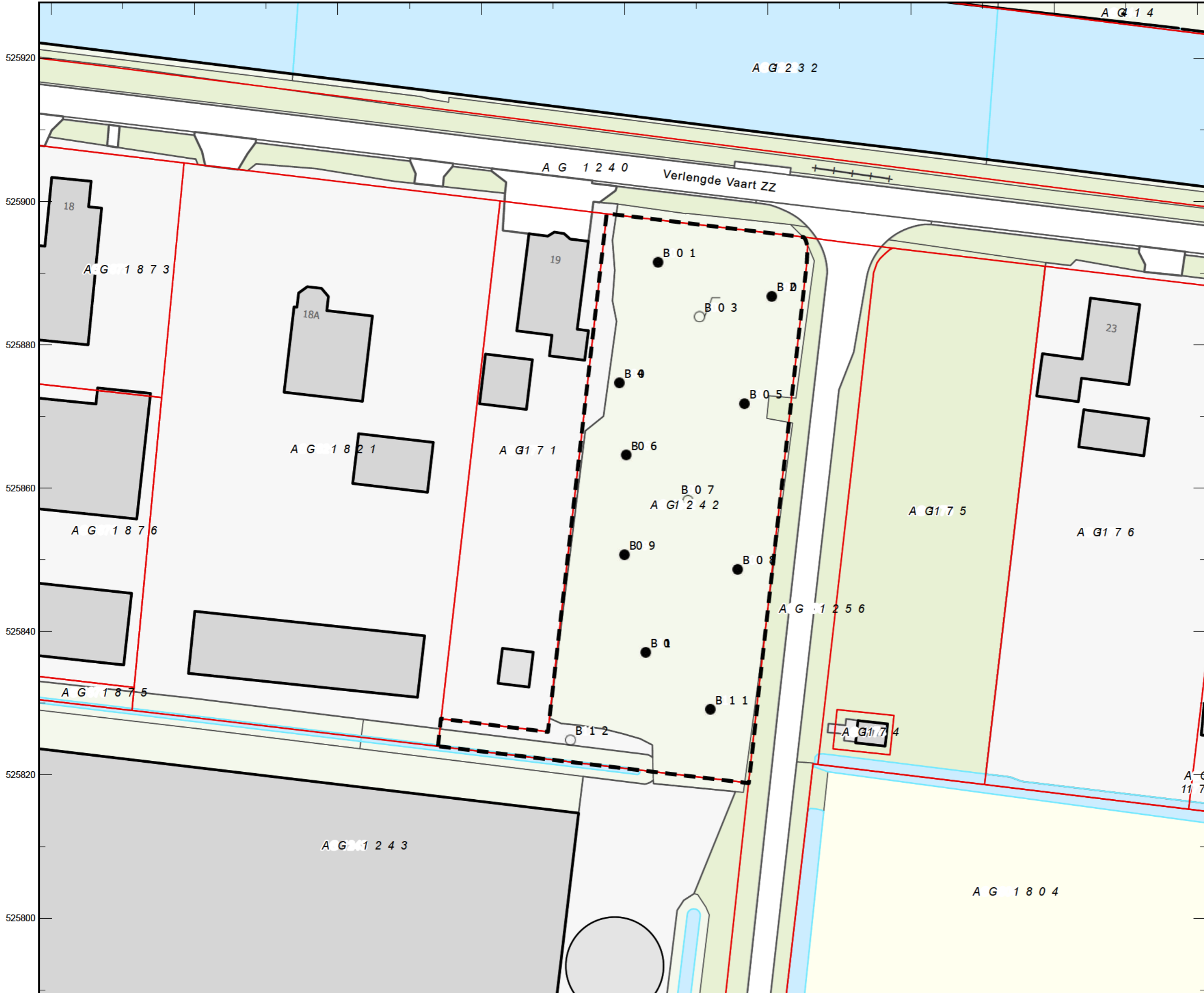
**Titel:**  
Situatietekening met onderzoekspunten

**Opdrachtgever:**  
Kwekerij Meewisse B.V.

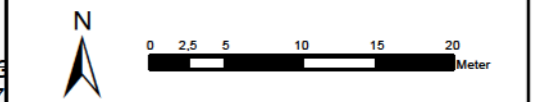
|                              |                                 |                                      |                       |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>Schaal:</b><br>1:500      | <b>Projectnummer:</b><br>214476 | <b>Bijlage:</b><br>2A                | <b>Formaat:</b><br>A3 |
| <b>Getekend:</b><br>N.Pasman |                                 | <b>Datum tekening:</b><br>26-03-2021 |                       |

**Paraaf:**  
JHA

257980 258000 258020 258040 258060 258080 258100 258120 258140



- Legenda
- boring tot v0,5 m - m
  - boring tot v2,0 m - m
  - ♩ pelibuis
  - ondoorzkslocatie
  - ▭ Perceel



Projectnaam:  
Verkennd bodemonderzoek  
Verlengde Vaart Zuidzijde kadastraal AG 1242 in Erica

Titel:  
Situatietekening met onderzoekspunten

Opdrachtgever:  
Kwekerij Meewisse B.V.

|           |                |                 |          |
|-----------|----------------|-----------------|----------|
| Schaal:   | Projectnummer: | Bijlage:        | Formaat: |
| 1:500     | 214476         | 2B              | A3       |
| Getekend: |                | Datum tekening: |          |
| N.Pasman  |                | 26-03-2021      |          |

Paraaf:  
JHA

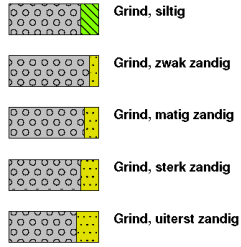


## BIJLAGE 3

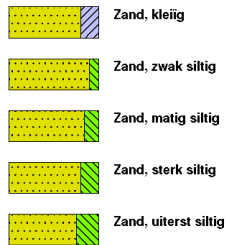
### **Bodemprofielbeschrijvingen**

**Legenda (conform NEN 5104)**

**grind**



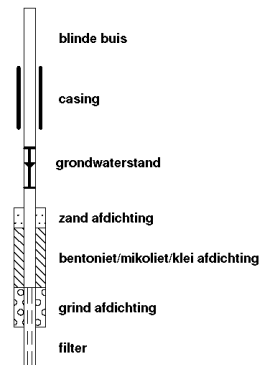
**zand**



**veen**



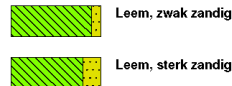
**peilbuis**



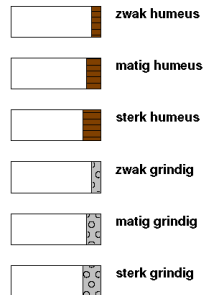
**klei**



**leem**



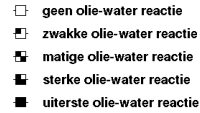
**overige toevoegingen**



**geur**



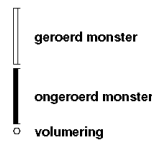
**olie**



**p.i.d.-waarde**



**monsters**

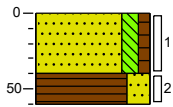


**overig**



**Meetpunt: A01**

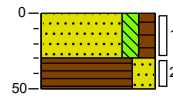
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



|    |  |
|----|--|
| 0  | gras   |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin |
| 40 |  |
| 60 | Veen, sterk zandig, donkerbruin                                |

**Meetpunt: A02**

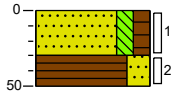
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



|    |   |
|----|---|
| 0  | gras  |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin |
| 30 |   |
| 50 | Veen, sterk zandig, donkerbruin                                 |

**Meetpunt: A03**

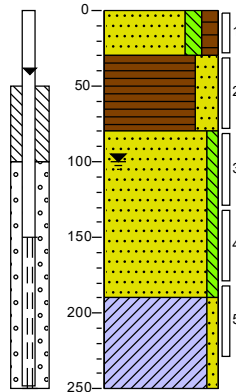
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



|    |   |
|----|---|
| 0  | gras  |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin |
| 30 |   |
| 50 | Veen, sterk zandig, donkerbruin                                 |

**Meetpunt: A04**

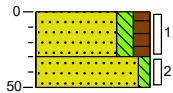
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



|     |   |
|-----|---|
| 0   | gras  |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin |
| 30  |   |
|     | Veen, sterk zandig, donkerbruin                                 |
| 80  |   |
|     | Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten hout, neutraal beigegeel   |
| 190 |   |
|     | Klei, zwak zandig, donkergrijs                                  |
| 250 |   |

**Meetpunt: A05**

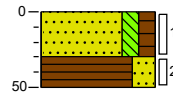
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



|    |   |
|----|---|
| 0  | gras  |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin |
| 30 |   |
| 50 | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel               |

**Meetpunt: A06**

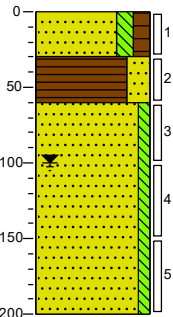
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



|    |   |
|----|---|
| 0  | gras  |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin |
| 30 |   |
| 50 | Veen, sterk zandig, donkerbruin                                 |

**Meetpunt: A07**

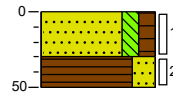
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



|     |   |
|-----|---|
| 0   | gras  |
|     | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin |
| 30  |   |
|     | Veen, sterk zandig, donkerbruin                                 |
| 60  |   |
|     | Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten hout, neutraal beigegeel   |
| 200 |   |

**Meetpunt: A08**

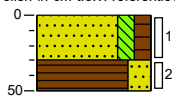
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



|    |   |
|----|---|
| 0  | gras  |
|    | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin |
| 30 |   |
| 50 | Veen, sterk zandig, donkerbruin                                 |

**Meetpunt: A09**

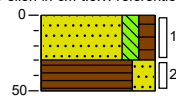
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras  
 30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin  
 50 Veen, sterk zandig, donkerbruin

**Meetpunt: A10**

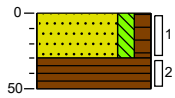
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras  
 30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin  
 50 Veen, sterk zandig, donkerbruin

**Meetpunt: A11**

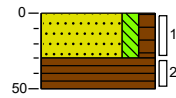
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras  
 30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin  
 50 Veen, donkerbruin

**Meetpunt: A12**

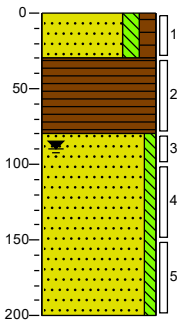
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras  
 30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin  
 50 Veen, donkerbruin

**Meetpunt: A13**

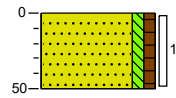
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras  
 30 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker zwartbruin  
 50 Veen, donkerbruin  
 80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel  
 200

**Meetpunt: B01**

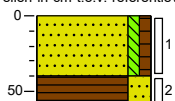
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras  
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

**Meetpunt: B02**

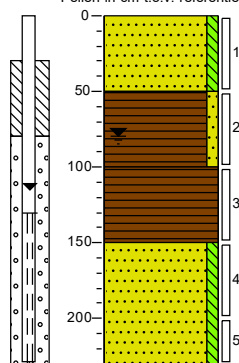
Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras  
 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin  
 60 Veen, sterk zandig, donkerbruin

**Meetpunt: B03**

Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

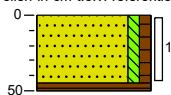


0 gras  
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken veen, donkerbruin  
 100 Veen, zwak zandig, donkerbruin  
 150 Veen, neutraalbruin  
 200 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgeel  
 230

**Meetpunt: B04**

Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

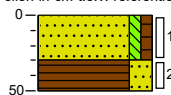


|    |   |
|----|---|
| 0  | gras  |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin |
| 45 |   |
| 50 | Veen  |

**Meetpunt: B05**

Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

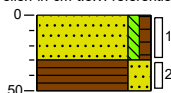


|    |  |
|----|--|
| 0  | gras                                       |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 30 |  |
| 50 | Veen, sterk zandig, donkerbruin            |

**Meetpunt: B06**

Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

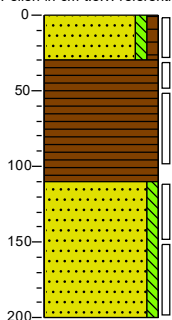


|    |  |
|----|--|
| 0  | gras                                       |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 30 |  |
| 50 | Veen, sterk zandig, donkerbruin            |

**Meetpunt: B07**

Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

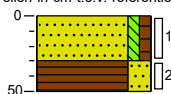


|     |  |
|-----|--|
| 0   | gras   |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus       |
| 30  |  |
|     | Veen, neutraalbruin                              |
| 110 |  |
|     | Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel |
| 150 |  |
| 200 |  |

**Meetpunt: B08**

Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

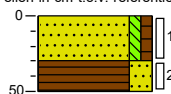


|    |  |
|----|--|
| 0  | gras                                       |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 30 |  |
| 50 | Veen, sterk zandig, donkerbruin            |

**Meetpunt: B09**

Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

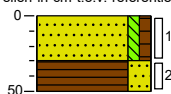


|    |  |
|----|--|
| 0  | gras                                       |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 30 |  |
| 50 | Veen, sterk zandig, donkerbruin            |

**Meetpunt: B10**

Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

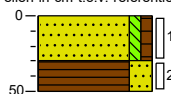


|    |  |
|----|--|
| 0  | gras                                       |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 30 |  |
| 50 | Veen, sterk zandig, donkerbruin            |

**Meetpunt: B11**

Datum meting: 18-3-2021  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



|    |  |
|----|--|
| 0  | gras                                       |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| 30 |  |
| 50 | Veen, sterk zandig, donkerbruin            |

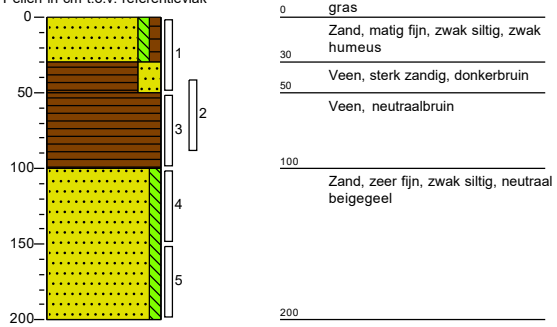


### Meetpunt: B12

Datum meting: 18-3-2021

Veldwerker: Arnold Vrugteman

Peilen in cm t.o.v. referentievlak





## BIJLAGE 4

### **Analysecertificaten**

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Verlengde Vaart ZZ Erica  
Uw projectnummer : 214476  
SYNLAB rapportnummer : 13426910, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 214476. 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 15 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 Verlengde Vaart ZZ Erica  
 Projectnummer 214476  
 Rapportnummer 13426910 - 1

 Orderdatum 22-03-2021  
 Startdatum 22-03-2021  
 Rapportagedatum 29-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | M-A1 M-A1           |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | M-A2 M-A2           |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | M-A3 M-A3           |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | M-B1 M-B1           |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | M-B2 M-B2           |  |  |  |  |  |

| Analyse   | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                   |
|---|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                 | Ja                    |
| droge stof  | gew.-%  | S | 63.5               | 45.2               | 79.4               | 72.3               | 36.5                  |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | 2.0                | <1                 | <1                    |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               | geen               | geen               | geen               | geen                  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 17.2               | 34.9               | 2.0                | 13.0               | 39.7                  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |                    |                       |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 2.2                | 2.8 <sup>2)</sup>  | 2.8                | 4.3                | 2.6 <sup>2)</sup>     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |                       |
| barium  | mg/kgds | S | 32                 | 46                 | <20                | 55                 | 29                    |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.37               | 0.47               | <0.2               | 0.48               | 0.22                  |
| kobalt  | mg/kgds | S | 1.7                | 2.2                | <1.5               | 2.0                | <1.5                  |
| koper   | mg/kgds | S | 15                 | 18                 | <5                 | 25                 | 8.8                   |
| kwik  | mg/kgds | S | 0.08               | 0.10               | <0.05              | 0.14               | 0.06                  |
| lood  | mg/kgds | S | 33                 | 38                 | <10                | 65                 | 21                    |
| molybdeen   | mg/kgds | S | <0.5               | <0.5               | <0.5               | <0.5               | <0.5                  |
| nikkel  | mg/kgds | S | 5.7                | 7.6                | 3.3                | 5.1                | <3                    |
| zink  | mg/kgds | S | 42                 | 41                 | <20                | 92                 | 41                    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |                       |
| naftaleen   | mg/kgds | S | 0.02               | 0.02               | <0.01              | 0.02               | <0.02 <sup>3)4)</sup> |
| fenantreen  | mg/kgds | S | 0.34               | 0.50               | <0.01              | 0.61               | 0.07 <sup>3)</sup>    |
| antraceen   | mg/kgds | S | 0.12               | 0.15               | <0.01              | 0.21               | 0.01 <sup>3)</sup>    |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.93               | 1.4                | <0.01              | 2.1                | 0.17 <sup>3)</sup>    |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.61               | 1.0                | <0.01              | 1.3                | 0.10 <sup>3)</sup>    |
| chryseen  | mg/kgds | S | 0.41               | 0.76               | <0.01              | 1.1                | 0.09 <sup>3)</sup>    |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.29               | 0.41               | <0.01              | 0.63               | 0.07 <sup>3)</sup>    |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.47               | 0.65               | <0.01              | 0.98               | 0.08 <sup>3)</sup>    |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.27               | 0.33               | <0.01              | 0.62               | 0.10 <sup>3)</sup>    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.29               | 0.40               | <0.01              | 0.65               | 0.12 <sup>3)</sup>    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 3.75 <sup>1)</sup> | 5.62 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 8.22 <sup>1)</sup> | 0.824 <sup>1)</sup>   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |                    |                       |
| PCB 28  | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                    |
| PCB 52  | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1.1 <sup>4)</sup>    |
| PCB 101   | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                    |
| PCB 118   | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                    |
| PCB 138   | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                    |
| PCB 153   | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                    |

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

Paraaf :



Projectnaam Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | M-A1 M-A1           |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | M-A2 M-A2           |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | M-A3 M-A3           |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | M-B1 M-B1           |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | M-B2 M-B2           |  |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005                |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.97 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                    |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                 |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | 6                 | <5                | <5                | 9                  |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 20                | 54                | <5                | 16                | 77                 |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 24                | 47                | 6                 | 22                | 79                 |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 40                | 110               | <20               | 40                | 160                |

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

Paraaf :



Projectnaam Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

---

### 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.
- 2 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M-B3 M-B3           |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

|                         |        |   |      |
|-------------------------|--------|---|------|
| monster voorbehandeling |        | S | Ja   |
| droge stof              | gew.-% | S | 26.4 |
| gewicht artefacten      | g      | S | <1   |
| aard van de artefacten  | -      | S | geen |

|                                |         |   |      |
|--------------------------------|---------|---|------|
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 79.3 |
|--------------------------------|---------|---|------|

**KORRELGROOTTEVERDELING**

|               |         |   |                  |
|---------------|---------|---|------------------|
| lutum (bodem) | % vd DS | S | <1 <sup>2)</sup> |
|---------------|---------|---|------------------|

**METALEN**

|           |         |   |       |
|-----------|---------|---|-------|
| barium    | mg/kgds | S | 38    |
| cadmium   | mg/kgds | S | 0.31  |
| kobalt    | mg/kgds | S | <1.5  |
| koper     | mg/kgds | S | 11    |
| kwik      | mg/kgds | S | <0.05 |
| lood      | mg/kgds | S | 20    |
| molybdeen | mg/kgds | S | <0.5  |
| nikkel    | mg/kgds | S | 3.8   |
| zink      | mg/kgds | S | 52    |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|  |         |   |                       |
|--|---------|---|-----------------------|
| naftaleen                                | mg/kgds | S | <0.02 <sup>3)4)</sup> |
| fenantreen                               | mg/kgds | S | 0.50 <sup>3)</sup>    |
| antraceen                                | mg/kgds | S | 0.10 <sup>3)</sup>    |
| fluoranteen                              | mg/kgds | S | 0.93 <sup>3)</sup>    |
| benzo(a)antraceen                        | mg/kgds | S | 0.43 <sup>3)</sup>    |
| chryseen                                 | mg/kgds | S | 0.38 <sup>3)</sup>    |
| benzo(k)fluoranteen                      | mg/kgds | S | 0.19 <sup>3)</sup>    |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kgds | S | 0.27 <sup>3)</sup>    |
| benzo(ghi)peryleen                       | mg/kgds | S | 0.20 <sup>3)</sup>    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                   | mg/kgds | S | 0.25 <sup>3)</sup>    |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor) | mg/kgds | S | 3.264 <sup>1)</sup>   |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |         |   |                    |
|--------------------------|---------|---|--------------------|
| PCB 28                   | µg/kgds | S | <1.3 <sup>4)</sup> |
| PCB 52                   | µg/kgds | S | <1.5 <sup>4)</sup> |
| PCB 101                  | µg/kgds | S | <1.2 <sup>4)</sup> |
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <1.4 <sup>4)</sup> |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1.3 <sup>4)</sup> |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                 |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1.3 <sup>4)</sup> |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 6.3 <sup>1)</sup>  |

**MINERALE OLIE**

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost  
Lars Jetten

## Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | M-B3 M-B3           |

| Analyse               | Eenheid | Q | 006 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 12  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 120 |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 95  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 230 |

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

Paraaf :





Projectnaam Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

---

### 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.
- 2 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

| 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) | 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     | Y9015930 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9015888 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9015928 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9016074 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9016075 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9015939 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9016090 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9016083 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9016077 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9016073 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9016072 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9016086 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9015936 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9016067 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9015929 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9015896 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9015935 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9016062 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9016084 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9016061 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y9015937 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9015536 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9016263 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9017044 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9015524 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9016262 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9015528 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9015533 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y9015530 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9016040 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9015534 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9016246 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9015532 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9016230 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9015535 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9016256 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y9015529 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9016259 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9016261 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9016191 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9016183 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |
| 006     | Y9016255 | 19-03-2021  | 18-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

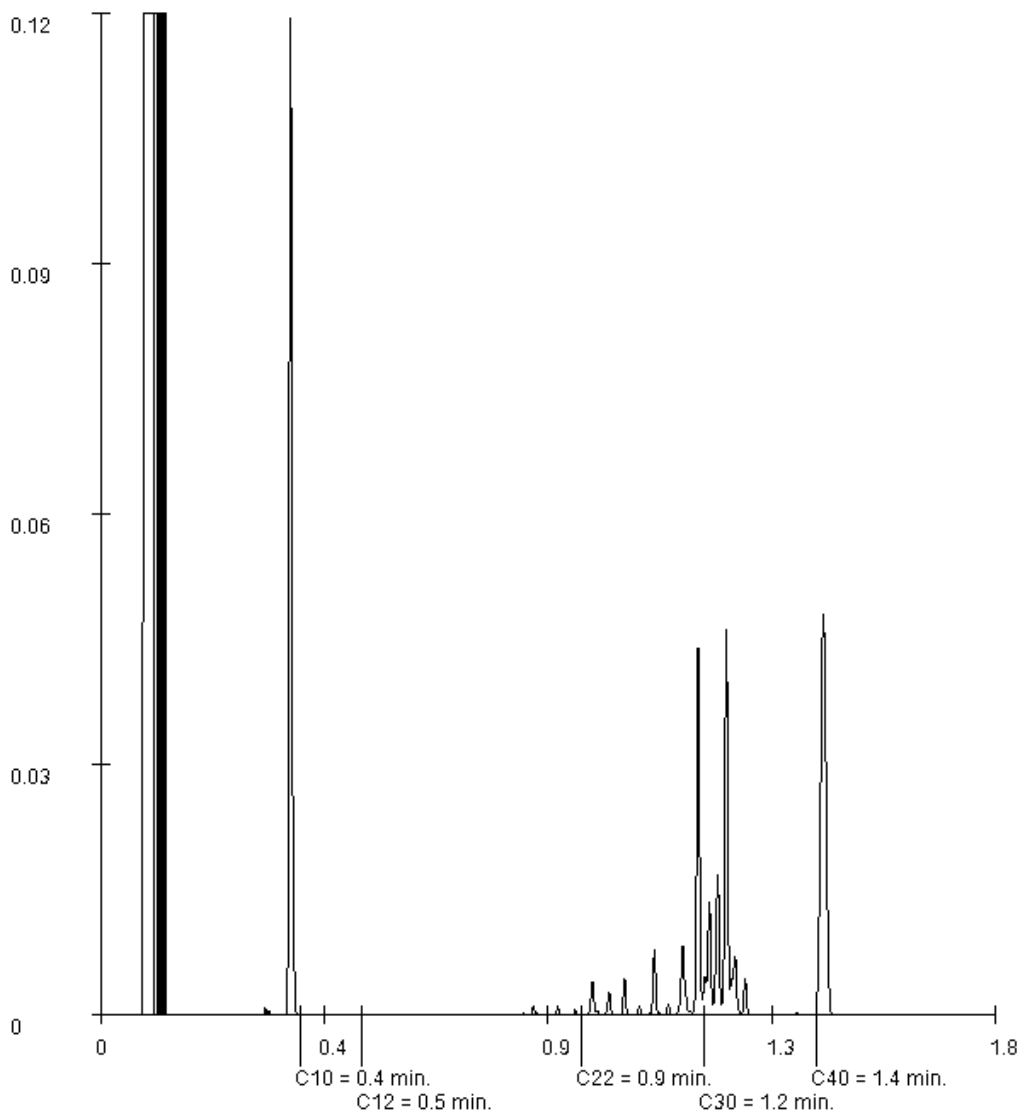
Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M-A1M-A1

### 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 Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

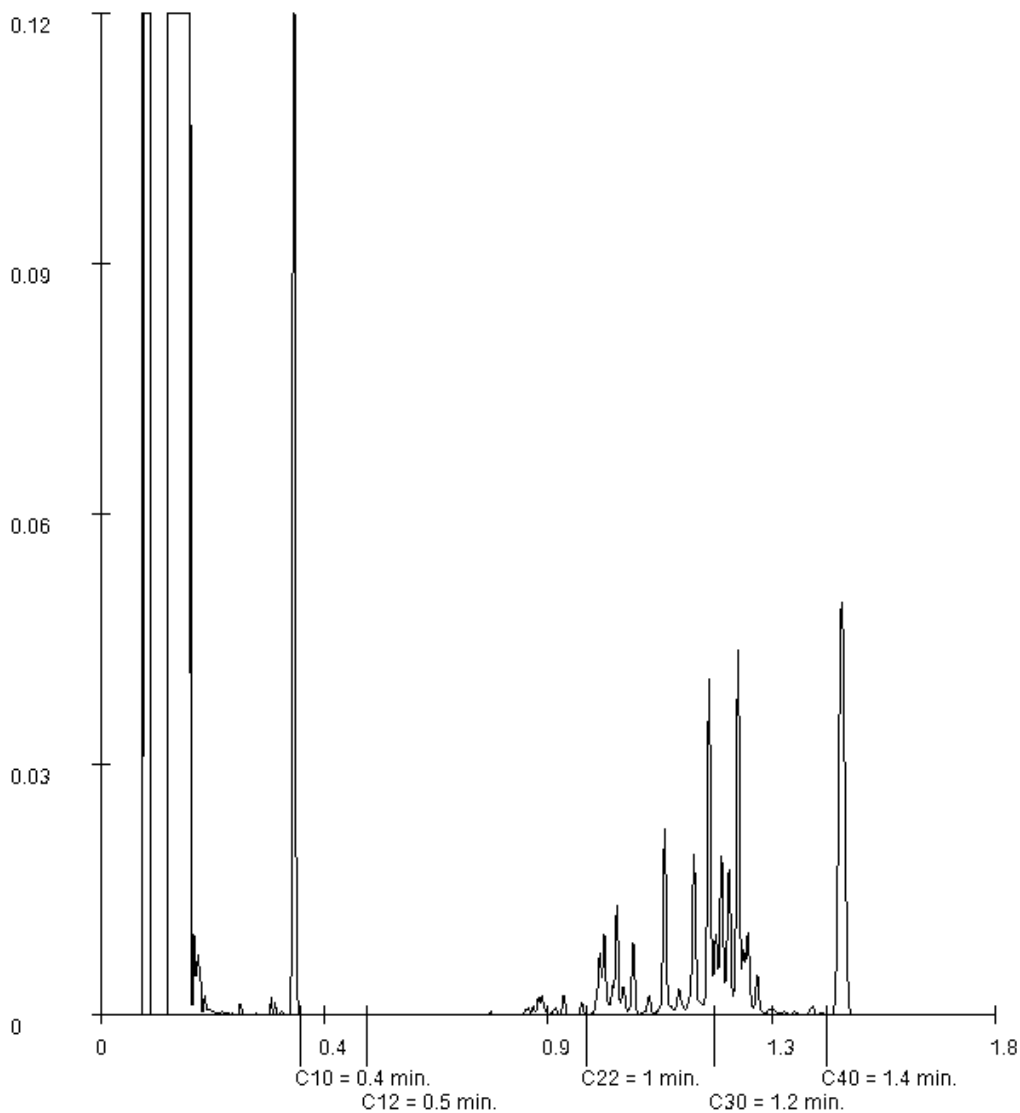
Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M-A2M-A2

### 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 Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

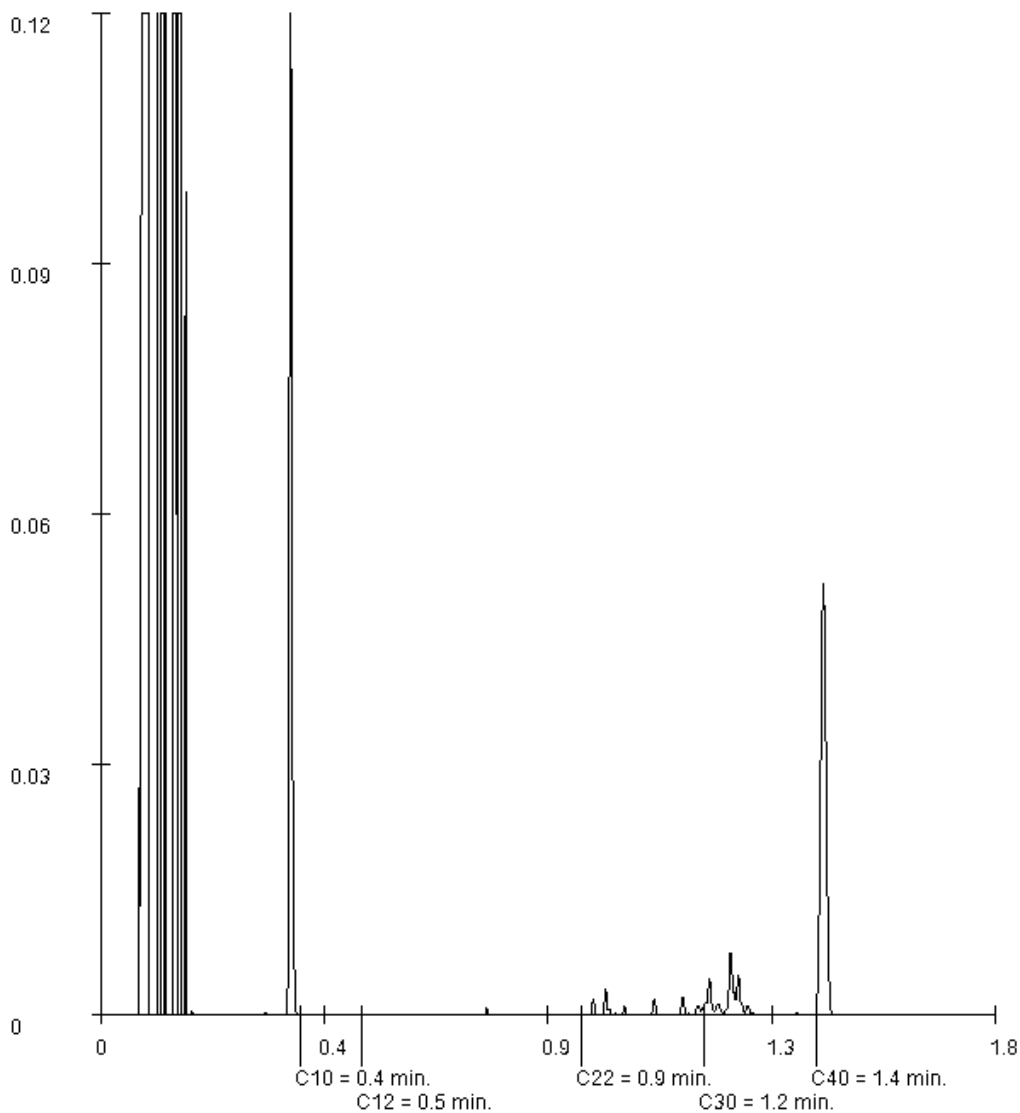
Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen M-A3M-A3

### 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 Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

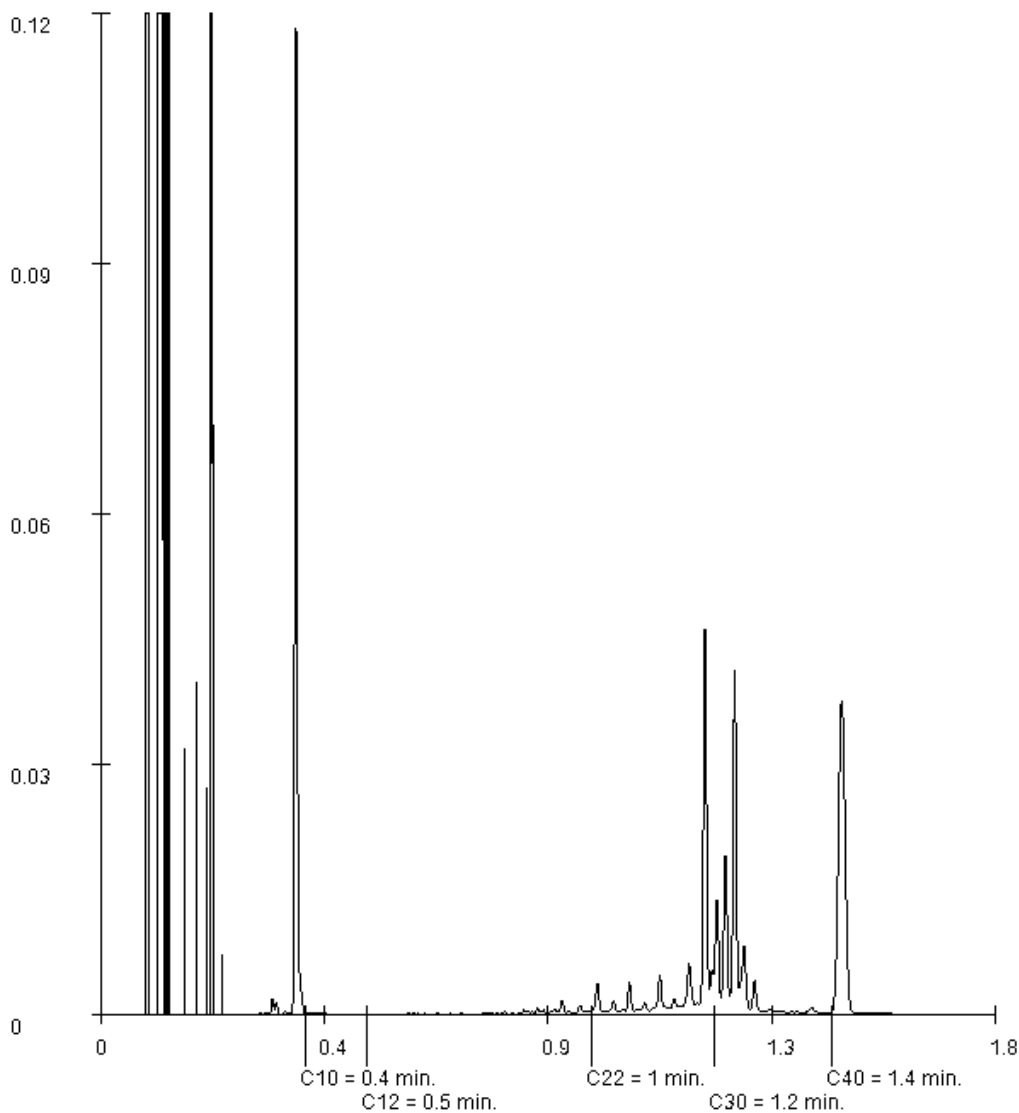
Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen M-B1M-B1

### 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 Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

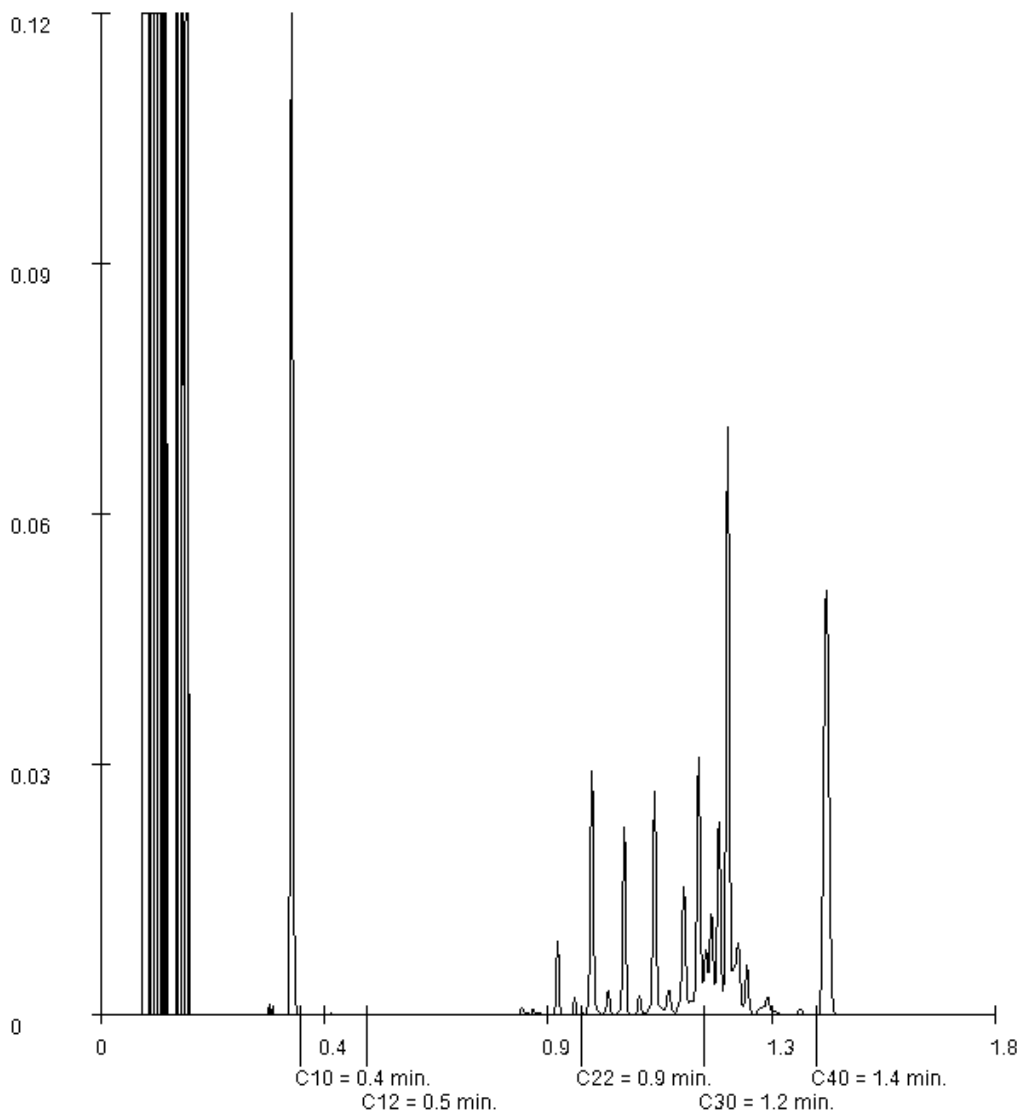
Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen M-B2M-B2

### 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 Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13426910 - 1

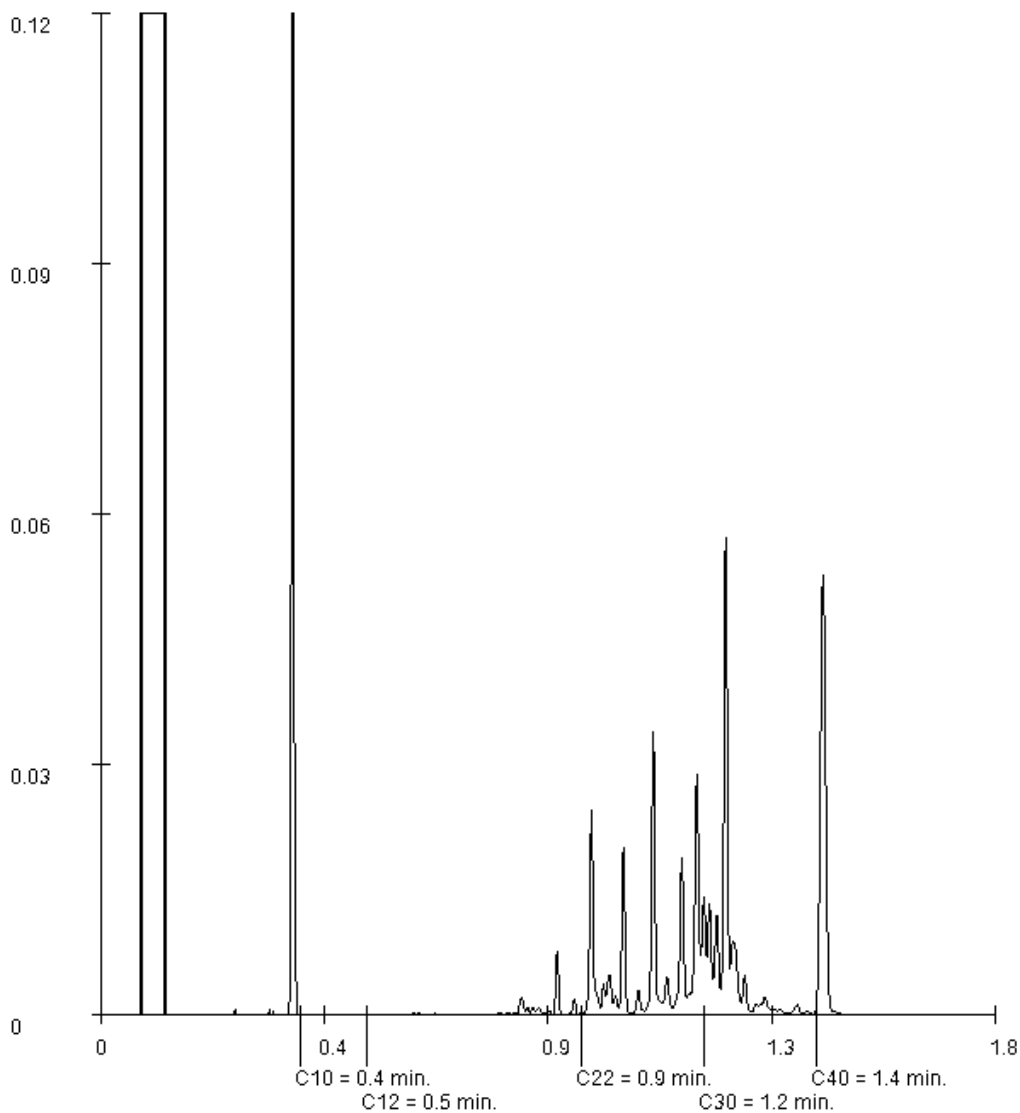
Orderdatum 22-03-2021  
Startdatum 22-03-2021  
Rapportagedatum 29-03-2021

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen M-B3M-B3

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verlengde Vaart ZZ Erica  
Uw projectnummer : 214476  
SYNLAB rapportnummer : 13430063, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 214476. 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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 Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13430063 - 1

Orderdatum 25-03-2021  
Startdatum 25-03-2021  
Rapportagedatum 30-03-2021

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie           |
|--------|---------------------|-------------------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | A04-1-1 A04-1-1 A04 (150-250) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B03-1-1 B03-1-1 B03 (130-230) |

| Analyse  | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|--|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                   |         |   |                    |                    |
| barium   | µg/l    | S | 130                | 36                 |
| cadmium  | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              |
| kobalt   | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| koper  | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               |
| kwik   | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood   | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen  | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| nikkel   | µg/l    | S | 3.6                | <3                 |
| zink   | µg/l    | S | 28                 | 78                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                        |         |   |                    |                    |
| benzeen  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen   | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| naftaleen  | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>           |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | 1.7                |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 1.98 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                               | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform                                       | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| vinylchloride                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tribroommethaan                                  | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost  
Lars Jetten

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13430063 - 1

Orderdatum 25-03-2021  
Startdatum 25-03-2021  
Rapportagedatum 30-03-2021

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie           |
|--------|---------------------|-------------------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | A04-1-1 A04-1-1 A04 (150-250) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B03-1-1 B03-1-1 B03 (130-230) |

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

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

Paraaf :



Projectnaam Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13430063 - 1

Orderdatum 25-03-2021  
Startdatum 25-03-2021  
Rapportagedatum 30-03-2021

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam Verlengde Vaart ZZ Erica  
Projectnummer 214476  
Rapportnummer 13430063 - 1

Orderdatum 25-03-2021  
Startdatum 25-03-2021  
Rapportagedatum 30-03-2021

| 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-dichlooretheen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| dichloormethaan                                 | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1-dichloorpropaan                             | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,2-dichloorpropaan                             | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,3-dichloorpropaan                             | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tetrachloormethaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,1-trichloorethaan                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| 1,1,2-trichloorethaan                           | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| trichlooretheen                                 | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| chloroform                                      | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| vinylchloride                                   | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| tribroommethaan                                 | Grondwater (AS3000) | Idem   |
| totaal olie C10 - C40                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6886542 | 25-03-2021  | 25-03-2021  | ALC236     |
| 001     | B1961430 | 25-03-2021  | 25-03-2021  | ALC204     |
| 002     | B2012183 | 25-03-2021  | 25-03-2021  | ALC204     |
| 002     | G6886534 | 25-03-2021  | 25-03-2021  | ALC236     |

Paraaf :





## BIJLAGE 5

### Overschrijdingstabellen

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

| Monstercode                              |          | M-A1                              |                    |       | M-A2                                   |                    |       | M-A3                          |                    |       |
|--|----------|-----------------------------------|--------------------|-------|--|--------------------|-------|-------------------------------|--------------------|-------|
| Certificaatcode                          |          | 13426910                          |                    |       | 13426910                               |                    |       | 13426910                      |                    |       |
| Boring(en)                               |          | A01, A03, A04, A05, A07, A08, A13 |                    |       | A01, A02, A03, A06, A08, A09, A10, A11 |                    |       | A04, A04, A07, A07, A13       |                    |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                       |                    |       | 0,30 - 0,60                            |                    |       | 0,60 - 2,00                   |                    |       |
| Humus                                    | % ds     | 17,20                             |                    |       | 34,9                                   |                    |       | 2,00                          |                    |       |
| Lutum                                    | % ds     | 2,20                              |                    |       | 2,80                                   |                    |       | 2,80                          |                    |       |
| Datum van toetsing                       |          | 30-3-2021                         |                    |       | 30-3-2021                              |                    |       | 30-3-2021                     |                    |       |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde     |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde          |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |       |
| Monstermelding 1                         |          |                                   |                    |       |  |                    |       |                               |                    |       |
| Monstermelding 2                         |          |                                   |                    |       |  |                    |       |                               |                    |       |
| Monstermelding 3                         |          |                                   |                    |       |  |                    |       |                               |                    |       |
|  |          | Meetw                             | GSSD               | Index | Meetw                                  | GSSD               | Index | Meetw                         | GSSD               | Index |
| <b>METALEN</b>                           |          |                                   |                    |       |  |                    |       |                               |                    |       |
| barium                                   | mg/kg ds | 32                                | 121 <sup>(6)</sup> |       | 46                                     | 162 <sup>(6)</sup> |       | <20                           | <49 <sup>(6)</sup> |       |
| cadmium                                  | mg/kg ds | 0,37                              | 0,37               | -0,02 | 0,47                                   | 0,32               | -0,02 | <0,2                          | <0,2               | -0,03 |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 1,7                               | 5,8                | -0,05 | 2,2                                    | 7,1                | -0,05 | <1,5                          | <3,4               | -0,07 |
| koper                                    | mg/kg ds | 15                                | 20                 | -0,13 | 18                                     | 17                 | -0,15 | <5                            | <7                 | -0,22 |
| kwik                                     | mg/kg ds | 0,08                              | 0,10               | -0    | 0,10                                   | 0,11               | -0    | <0,05                         | <0,05              | -0    |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5                              | <0,4               | -0,01 | <0,5                                   | <0,4               | -0,01 | <0,5                          | <0,4               | -0,01 |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 5,7                               | 16,4               | -0,29 | 7,6                                    | 20,8               | -0,22 | 3,3                           | 9,0                | -0,4  |
| lood                                     | mg/kg ds | 33                                | 40                 | -0,02 | 38                                     | 37                 | -0,03 | <10                           | <11                | -0,08 |
| zink                                     | mg/kg ds | 42                                | 71                 | -0,12 | 41                                     | 52                 | -0,15 | <20                           | <32                | -0,19 |
| <b>PAK</b>                               |          |                                   |                    |       |  |                    |       |                               |                    |       |
| naftaleen                                | mg/kg ds | 0,02                              | 0,01               |       | 0,02                                   | 0,01               |       | <0,01                         | <0,01              |       |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,47                              | 0,27               |       | 0,65                                   | 0,22               |       | <0,01                         | <0,01              |       |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,29                              | 0,17               |       | 0,41                                   | 0,14               |       | <0,01                         | <0,01              |       |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,29                              | 0,17               |       | 0,40                                   | 0,13               |       | <0,01                         | <0,01              |       |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,27                              | 0,16               |       | 0,33                                   | 0,11               |       | <0,01                         | <0,01              |       |
| fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,93                              | 0,54               |       | 1,4                                    | 0,5                |       | <0,01                         | <0,01              |       |
| chryseen                                 | mg/kg ds | 0,41                              | 0,24               |       | 0,76                                   | 0,25               |       | <0,01                         | <0,01              |       |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,61                              | 0,35               |       | 1,0                                    | 0,3                |       | <0,01                         | <0,01              |       |
| anthraceen                               | mg/kg ds | 0,12                              | 0,07               |       | 0,15                                   | 0,05               |       | <0,01                         | <0,01              |       |
| fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,34                              | 0,20               |       | 0,50                                   | 0,17               |       | <0,01                         | <0,01              |       |
| PAK                                      | mg/kg ds |                                   | 2,18               | 0,02  |  | 1,87               | 0,01  |                               | <0,070             | -0,04 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                                   |                    |       |  |                    |       |                               |                    |       |
| PCB                                      | µg/kg ds |                                   | <2,85              | -0,02 |  | <1,63              | -0,02 |                               | <24,5              | 0     |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                                | <0                 |       | <1                                     | <0                 |       | <1                            | <4                 |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                                | <0                 |       | <1                                     | <0                 |       | <1                            | <4                 |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                                | <0                 |       | <1                                     | <0                 |       | <1                            | <4                 |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                                | <0                 |       | <1                                     | <0                 |       | <1                            | <4                 |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                                | <0                 |       | <1                                     | <0                 |       | <1                            | <4                 |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                                | <0                 |       | <1                                     | <0                 |       | <1                            | <4                 |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                                | <0                 |       | <1                                     | <0                 |       | <1                            | <4                 |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                                   |                    |       |  |                    |       |                               |                    |       |
| minerale olie                            | mg/kg ds | 40                                | 23                 | -0,03 | 110                                    | 37                 | -0,03 | <20                           | <70                | -0,02 |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                                | 2 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                     | 1 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                                | 2 <sup>(6)</sup>   |       | 6                                      | 2 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 20                                | 12 <sup>(6)</sup>  |       | 54                                     | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 24                                | 14 <sup>(6)</sup>  |       | 47                                     | 16 <sup>(6)</sup>  |       | 6                             | 30 <sup>(6)</sup>  |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                                   |                    |       |  |                    |       |                               |                    |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 63,5                              | 63,5               |       | 45,2                                   | 45,2               |       | 79,4                          | 79,4               |       |
| lutum                                    | %        | 2,2                               |                    |       | 2,8                                    |                    |       | 2,8                           |                    |       |
| organische stof                          | %        | 17,2                              |                    |       | 34,9                                   |                    |       | 2,0                           |                    |       |
| Artefacten                               | g        | <1                                |                    |       | <1                                     |                    |       | 2,0                           |                    |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0                                 |                    |       | 0                                      |                    |       | 0                             |                    |       |



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

| Monstercode                              |          | M-B1                                   |                    |       | M-B2                                   |                     |       | M-B3                          |                     |       |
|--|----------|--|--------------------|-------|--|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode                          |          | 13426910                               |                    |       | 13426910                               |                     |       | 13426910                      |                     |       |
| Boring(en)                               |          | B01, B03, B04, B05, B07, B10, B11, B12 |                    |       | B02, B05, B06, B07, B08, B09, B10, B11 |                     |       | B03, B03, B07, B12, B12       |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                            |                    |       | 0,30 - 0,60                            |                     |       | 0,40 - 1,50                   |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 13,00                                  |                    |       | 39,7                                   |                     |       | 79,3                          |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 4,30                                   |                    |       | 2,60                                   |                     |       | 1,00                          |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 30-3-2021                              |                    |       | 30-3-2021                              |                     |       | 30-3-2021                     |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Achtergrondwaarde       |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde          |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |  |                    |       |  |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |  |                    |       |  |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |  |                    |       |  |                     |       |                               |                     |       |
|  |          | Meetw                                  | GSSD               | Index | Meetw                                  | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>METALEN</b>                           |          |  |                    |       |  |                     |       |                               |                     |       |
| barium                                   | mg/kg ds | 55                                     | 166 <sup>(6)</sup> |       | 29                                     | 105 <sup>(6)</sup>  |       | 38                            | 147 <sup>(6)</sup>  |       |
| cadmium                                  | mg/kg ds | 0,48                                   | 0,54               | -0,01 | 0,22                                   | 0,14                | -0,04 | 0,31                          | 0,12                | -0,04 |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 2,0                                    | 5,6                | -0,05 | <1,5                                   | <3,5                | -0,07 | <1,5                          | <3,7                | -0,06 |
| koper                                    | mg/kg ds | 25                                     | 35                 | -0,03 | 8,8                                    | 7,8                 | -0,21 | 11                            | 6                   | -0,23 |
| kwik                                     | mg/kg ds | 0,14                                   | 0,18               | 0     | 0,06                                   | 0,07                | -0    | <0,05                         | <0,03               | -0    |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5                                   | <0,4               | -0,01 | <0,5                                   | <0,4                | -0,01 | <0,5                          | <0,4                | -0,01 |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 5,1                                    | 12,5               | -0,35 | <3                                     | <6                  | -0,45 | 3,8                           | 11,1                | -0,37 |
| lood                                     | mg/kg ds | 65                                     | 82                 | 0,07  | 21                                     | 19                  | -0,06 | 20                            | 13                  | -0,08 |
| zink                                     | mg/kg ds | 92                                     | 156                | 0,03  | 41                                     | 49                  | -0,16 | 52                            | 42                  | -0,17 |
| <b>PAK</b>                               |          |  |                    |       |  |                     |       |                               |                     |       |
| naftaleen                                | mg/kg ds | 0,02                                   | 0,02               |       | 0,02#                                  | <0,00               |       | 0,02#                         | <0,00               |       |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,98                                   | 0,75               |       | 0,08                                   | 0,03                |       | 0,27                          | 0,09                |       |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,63                                   | 0,48               |       | 0,07                                   | 0,02                |       | 0,19                          | 0,06                |       |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,65                                   | 0,50               |       | 0,12                                   | 0,04                |       | 0,25                          | 0,08                |       |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,62                                   | 0,48               |       | 0,10                                   | 0,03                |       | 0,20                          | 0,07                |       |
| fluorantheen                             | mg/kg ds | 2,1                                    | 1,6                |       | 0,17                                   | 0,06                |       | 0,93                          | 0,31                |       |
| chryseen                                 | mg/kg ds | 1,1                                    | 0,8                |       | 0,09                                   | 0,03                |       | 0,38                          | 0,13                |       |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 1,3                                    | 1,0                |       | 0,10                                   | 0,03                |       | 0,43                          | 0,14                |       |
| anthraceen                               | mg/kg ds | 0,21                                   | 0,16               |       | 0,01                                   | 0,00                |       | 0,10                          | 0,03                |       |
| fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,61                                   | 0,47               |       | 0,07                                   | 0,02                |       | 0,50                          | 0,17                |       |
| PAK                                      | mg/kg ds |  | 6,32               | 0,13  |  | 0,27                | -0,03 |                               | 1,09                | -0,01 |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |  |                    |       |  |                     |       |                               |                     |       |
| PCB                                      | µg/kg ds |  | <3,77              | -0,02 |  | 1,66                | -0,02 |                               | 2,10                | -0,02 |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                                     | <1                 |       | <1                                     | <0                  |       | 1,3#                          | 0,3 <sup>(41)</sup> |       |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                                     | <1                 |       | 1,1#                                   | 0,3 <sup>(41)</sup> |       | 1,5#                          | 0,4 <sup>(41)</sup> |       |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                                     | <1                 |       | <1                                     | <0                  |       | 1,2#                          | 0,3 <sup>(41)</sup> |       |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                                     | <1                 |       | <1                                     | <0                  |       | 1,4#                          | 0,3 <sup>(41)</sup> |       |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                                     | <1                 |       | <1                                     | <0                  |       | 1,3#                          | 0,3 <sup>(41)</sup> |       |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                                     | <1                 |       | <1                                     | <0                  |       | <1                            | <0                  |       |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                                     | <1                 |       | <1                                     | <0                  |       | 1,3#                          | 0,3 <sup>(41)</sup> |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |  |                    |       |  |                     |       |                               |                     |       |
| minerale olie                            | mg/kg ds | 40                                     | 31                 | -0,03 | 160                                    | 53                  | -0,03 | 230                           | 77                  | -0,02 |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                                     | 3 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                     | 1 <sup>(6)</sup>    |       | <5                            | 1 <sup>(6)</sup>    |       |
| minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                                     | 3 <sup>(6)</sup>   |       | 9                                      | 3 <sup>(6)</sup>    |       | 12                            | 4 <sup>(6)</sup>    |       |
| minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 16                                     | 12 <sup>(6)</sup>  |       | 77                                     | 26 <sup>(6)</sup>   |       | 120                           | 40 <sup>(6)</sup>   |       |
| minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 22                                     | 17 <sup>(6)</sup>  |       | 79                                     | 26 <sup>(6)</sup>   |       | 95                            | 32 <sup>(6)</sup>   |       |
| <b>OVERIG</b>                            |          |  |                    |       |  |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                               | % w/w    | 72,3                                   | 72,3               |       | 36,5                                   | 36,5                |       | 26,4                          | 26,4                |       |
| lutum                                    | %        | 4,3                                    |                    |       | 2,6                                    |                     |       | <1                            |                     |       |
| organische stof                          | %        | 13,0                                   |                    |       | 39,7                                   |                     |       | 79,3                          |                     |       |
| Artefacten                               | g        | <1                                     |                    |       | <1                                     |                     |       | <1                            |                     |       |
| Aard artefacten                          | -        | 0                                      |                    |       | 0                                      |                     |       | 0                             |                     |       |

## : geen meetwaarde aanwezig  
-- : geen toetsnorm aanwezig  
<d : kleiner dan de detectielimiet  
8,88 : <= Achtergrondwaarde  
<=I : > Achtergrondwaarde  
8,88 : > Tussenwaarde  
8,88 : > Interventiewaarde  
41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service  
6 : Heeft geen normwaarde  
# : verhoogde rapportagegrens  
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|  |          | AW   | WO   | IND | I    |
|--|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK                                      | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB                                      | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| minerale olie                            | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |

**Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Watermonster                     |          | A04-1-1                     |                          |       | B03-1-1                     |                          |       |
|----------------------------------|----------|-----------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Datum watermonstername           |          | 25-3-2021                   |                          |       | 25-3-2021                   |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)             |          | 1,50 - 2,50                 |                          |       | 1,30 - 2,30                 |                          |       |
| Datum van toetsing               |          | 31-3-2021                   |                          |       | 31-3-2021                   |                          |       |
| Monsterconclusie                 |          | Overschrijding Streefwaarde |                          |       | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
| Monstermelding 1                 |          |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Monstermelding 2                 |          |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Monstermelding 3                 |          |                             |                          |       |                             |                          |       |
|                                  |          | Meetw                       | GSSD                     | Index | Meetw                       | GSSD                     | Index |
| <b>METALEN</b>                   |          |                             |                          |       |                             |                          |       |
| barium                           | µg/l     | 130                         | 130                      | 0,14  | 36                          | 36                       | -0,02 |
| cadmium                          | µg/l     | <0,20                       | <0,14                    | -0,05 | <0,20                       | <0,14                    | -0,05 |
| kobalt                           | µg/l     | <2                          | <1                       | -0,23 | <2                          | <1                       | -0,23 |
| koper                            | µg/l     | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| kwik                             | µg/l     | <0,05                       | <0,04                    | -0,06 | <0,05                       | <0,04                    | -0,06 |
| molybdeen                        | µg/l     | <2                          | <1                       | -0,01 | <2                          | <1                       | -0,01 |
| nikkel                           | µg/l     | 3,6                         | 3,6                      | -0,19 | <3                          | <2                       | -0,22 |
| lood                             | µg/l     | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 | <2,0                        | <1,4                     | -0,23 |
| zink                             | µg/l     | 28                          | 28                       | -0,05 | 78                          | 78                       | 0,02  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>  |          |                             |                          |       |                             |                          |       |
| benzeen                          | µg/l     | <0,2                        | <0,1                     | -0    | <0,2                        | <0,1                     | -0    |
| tolueen                          | µg/l     | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 | <0,2                        | <0,1                     | -0,01 |
| ethylbenzeen                     | µg/l     | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 | <0,2                        | <0,1                     | -0,03 |
| xylenen (som)                    | onbekend |                             |                          |       |                             |                          |       |
| xylenen (som)                    | µg/l     |                             | <0,21                    | 0     |                             | <0,21                    | 0     |
| meta-/para-Xyleen (som)          | µg/l     | <0,2                        | <0,1                     |       | <0,2                        | <0,1                     |       |
| ortho-Xyleen                     | µg/l     | <0,1                        | <0,1                     |       | <0,1                        | <0,1                     |       |
| styreen                          | µg/l     | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 | <0,2                        | <0,1                     | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | onbekend |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l     |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>PAK</b>                       |          |                             |                          |       |                             |                          |       |
| naftaleen                        | µg/l     | <0,02                       | <0,01                    | 0     | <0,02                       | <0,01                    | 0     |
| PAK                              | onbekend |                             |                          |       |                             |                          |       |
| PAK                              | -        |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |

| Watermonster                             |          | A04-1-1                     | B03-1-1                     |
|--|----------|-----------------------------|-----------------------------|
| Datum watermonstername                   |          | 25-3-2021                   | 25-3-2021                   |
| Filterdiepte (m -mv)                     |          | 1,50 - 2,50                 | 1,30 - 2,30                 |
| Datum van toetsing                       |          | 31-3-2021                   | 31-3-2021                   |
| Monsterconclusie                         |          | Overschrijding Streefwaarde | Overschrijding Streefwaarde |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                             |                             |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l     | <0,2 <0,1                   | <0,2 <0,1                   |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l     | <0,2 <0,1                   | <0,2 <0,1                   |
| Dichloorpropaan (som)                    | onbekend |                             |                             |
| Dichloorpropaan (som)                    | µg/l     | <0,42 -0                    | 1,98 0,01                   |
| dichloormethaan                          | µg/l     | <0,2 <0,1 0                 | <0,2 <0,1 0                 |
| chloroform                               | µg/l     | <0,2 <0,1 -0,01             | <0,2 <0,1 -0,01             |
| bromoform                                | µg/l     | <0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>   | <0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>   |
| TETRA                                    | µg/l     | <0,1 <0,1 0,01              | <0,1 <0,1 0,01              |
| 1,1-dichloorethaan                       | µg/l     | <0,2 <0,1 -0,01             | <0,2 <0,1 -0,01             |
| 1,2-dichloorethaan                       | µg/l     | <0,2 <0,1 -0,02             | <0,2 <0,1 -0,02             |
| 1,2-dichloorpropaan                      | µg/l     | <0,2 <0,1                   | 1,7 1,7                     |
| 1,1,1-trichloorethaan                    | µg/l     | <0,1 <0,1 0                 | <0,1 <0,1 0                 |
| 1,1,2-trichloorethaan                    | µg/l     | <0,1 <0,1 0                 | <0,1 <0,1 0                 |
| TRI                                      | µg/l     | <0,2 <0,1 -0,05             | <0,2 <0,1 -0,05             |
| PER                                      | µg/l     | <0,1 <0,1 0                 | <0,1 <0,1 0                 |
| DCE (som)                                | onbekend |                             |                             |
| DCE (som)                                | µg/l     | <0,14 0,01                  | <0,14 0,01                  |
| 1,1-dichlooretheen                       | µg/l     | <0,1 <0,1 0,01              | <0,1 <0,1 0,01              |
| DCE (cis)                                | µg/l     | <0,1 <0,1                   | <0,1 <0,1                   |
| DCE (trans)                              | µg/l     | <0,1 <0,1                   | <0,1 <0,1                   |
| vinylchloride                            | µg/l     | <0,2 <0,1 0,03              | <0,2 <0,1 0,03              |
| dichloorpropaan (som)                    | µg/l     | 0,42                        | 1,98                        |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                             |                             |
| minerale olie                            | µg/l     | <50 <35 -0,03               | <50 <35 -0,03               |
| minerale olie C10 - C12                  | µg/l     | <25 18 <sup>(6)</sup>       | <25 18 <sup>(6)</sup>       |
| minerale olie C12 - C22                  | µg/l     | <25 18 <sup>(6)</sup>       | <25 18 <sup>(6)</sup>       |
| minerale olie C22 - C30                  | µg/l     | <25 18 <sup>(6)</sup>       | <25 18 <sup>(6)</sup>       |
| minerale olie C30 - C40                  | µg/l     | <25 18 <sup>(6)</sup>       | <25 18 <sup>(6)</sup>       |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                |      | S   | S Diep | Indicatief | I   |
|----------------|------|-----|--------|------------|-----|
| <b>METALEN</b> |      |     |        |            |     |
| barium         | µg/l | 50  | 200    |            | 625 |
| cadmium        | µg/l | 0,4 | 0,06   |            | 6   |
| kobalt         | µg/l | 20  | 0,7    |            | 100 |
| koper          | µg/l | 15  | 1,3    |            | 75  |

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

**Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Monstercode                              |          | M-A1              | M-A2               | M-A3              |                    |              |                    |
|--|----------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------|--------------------|
| Grondsoort                               |          | Zand              | Veen               | Zand              |                    |              |                    |
| Zintuiglijke bijmengingen                |          |                   |                    |                   |                    |              |                    |
| Humus (% ds)                             |          | 17,20             | 34,9               | 2,00              |                    |              |                    |
| Lutum (% ds)                             |          | 2,20              | 2,80               | 2,80              |                    |              |                    |
| Datum van toetsing                       |          | 30-3-2021         | 30-3-2021          | 30-3-2021         |                    |              |                    |
| Monster getoetst als                     |          | partij            | partij             | partij            |                    |              |                    |
| Bodemklasse monster                      |          | Altijd toepasbaar | Altijd toepasbaar  | Altijd toepasbaar |                    |              |                    |
| Samenstelling monster                    |          |                   |                    |                   |                    |              |                    |
| Monstermelding 1                         |          |                   |                    |                   |                    |              |                    |
| Monstermelding 2                         |          |                   |                    |                   |                    |              |                    |
| Monstermelding 3                         |          |                   |                    |                   |                    |              |                    |
|  |          | <b>Meetw</b>      | <b>GSSD</b>        | <b>Meetw</b>      | <b>GSSD</b>        | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b>        |
| <b>METALEN</b>                           |          |                   |                    |                   |                    |              |                    |
| barium                                   | mg/kg ds | 32                | 121 <sup>(6)</sup> | 46                | 162 <sup>(6)</sup> | <20          | <49 <sup>(6)</sup> |
| cadmium                                  | mg/kg ds | 0,37              | 0,37               | 0,47              | 0,32               | <0,2         | <0,2               |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 1,7               | 5,8                | 2,2               | 7,1                | <1,5         | <3,4               |
| koper                                    | mg/kg ds | 15                | 20                 | 18                | 17                 | <5           | <7                 |
| kwik                                     | mg/kg ds | 0,08              | 0,10               | 0,10              | 0,11               | <0,05        | <0,05              |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5              | <0,4               | <0,5              | <0,4               | <0,5         | <0,4               |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 5,7               | 16,4               | 7,6               | 20,8               | 3,3          | 9,0                |
| lood                                     | mg/kg ds | 33                | 40                 | 38                | 37                 | <10          | <11                |
| zink                                     | mg/kg ds | 42                | 71                 | 41                | 52                 | <20          | <32                |
| <b>PAK</b>                               |          |                   |                    |                   |                    |              |                    |
| naftaleen                                | mg/kg ds | 0,02              | 0,01               | 0,02              | 0,01               | <0,01        | <0,01              |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,47              | 0,27               | 0,65              | 0,22               | <0,01        | <0,01              |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,29              | 0,17               | 0,41              | 0,14               | <0,01        | <0,01              |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,29              | 0,17               | 0,40              | 0,13               | <0,01        | <0,01              |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,27              | 0,16               | 0,33              | 0,11               | <0,01        | <0,01              |
| fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,93              | 0,54               | 1,4               | 0,5                | <0,01        | <0,01              |
| chryseen                                 | mg/kg ds | 0,41              | 0,24               | 0,76              | 0,25               | <0,01        | <0,01              |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,61              | 0,35               | 1,0               | 0,3                | <0,01        | <0,01              |
| anthraceen                               | mg/kg ds | 0,12              | 0,07               | 0,15              | 0,05               | <0,01        | <0,01              |
| fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,34              | 0,20               | 0,50              | 0,17               | <0,01        | <0,01              |
| PAK                                      | mg/kg ds |                   | 2,18               |                   | 1,87               |              | <0,070             |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                   |                    |                   |                    |              |                    |
| PCB                                      | µg/kg ds |                   | <2,85              |                   | <1,63              |              | <24,5              |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1                | <0                 | <1                | <0                 | <1           | <4                 |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1                | <0                 | <1                | <0                 | <1           | <4                 |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1                | <0                 | <1                | <0                 | <1           | <4                 |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1                | <0                 | <1                | <0                 | <1           | <4                 |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1                | <0                 | <1                | <0                 | <1           | <4                 |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1                | <0                 | <1                | <0                 | <1           | <4                 |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1                | <0                 | <1                | <0                 | <1           | <4                 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                   |                    |                   |                    |              |                    |
| minerale olie                            | mg/kg ds | 40                | 23                 | 110               | 37                 | <20          | <70                |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5                | 2 <sup>(6)</sup>   | <5                | 1 <sup>(6)</sup>   | <5           | 18 <sup>(6)</sup>  |
| minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5                | 2 <sup>(6)</sup>   | 6                 | 2 <sup>(6)</sup>   | <5           | 18 <sup>(6)</sup>  |
| minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 20                | 12 <sup>(6)</sup>  | 54                | 18 <sup>(6)</sup>  | <5           | 18 <sup>(6)</sup>  |
| minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 24                | 14 <sup>(6)</sup>  | 47                | 16 <sup>(6)</sup>  | 6            | 30 <sup>(6)</sup>  |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                   |                    |                   |                    |              |                    |
| Droge stof                               | % w/w    | 63,5              | 63,5               | 45,2              | 45,2               | 79,4         | 79,4               |
| lutum                                    | %        | 2,2               |                    | 2,8               |                    | 2,8          |                    |
| organische stof                          | %        | 17,2              |                    | 34,9              |                    | 2,0          |                    |
| Artefacten                               | g        | <1                |                    | <1                |                    | 2,0          |                    |
| Aard artefacten                          | -        | 0                 |                    | 0                 |                    | 0            |                    |

**Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Monstercode                              |          | M-B1         | M-B2               | M-B3              |                     |       |                     |
|--|----------|--------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------|---------------------|
| Grondsoort                               |          | Zand         | Veen               | Veen              |                     |       |                     |
| Zintuiglijke bijmengingen                |          |              |                    |                   |                     |       |                     |
| Humus (% ds)                             |          | 13,00        | 39,7               | 79,3              |                     |       |                     |
| Lutum (% ds)                             |          | 4,30         | 2,60               | 1,00              |                     |       |                     |
| Datum van toetsing                       |          | 30-3-2021    | 30-3-2021          | 30-3-2021         |                     |       |                     |
| Monster getoetst als                     |          | partij       | partij             | partij            |                     |       |                     |
| Bodemklasse monster                      |          | Klasse wonen | Altijd toepasbaar  | Altijd toepasbaar |                     |       |                     |
| Samenstelling monster                    |          |              |                    |                   |                     |       |                     |
| Monstermelding 1                         |          |              |                    |                   |                     |       |                     |
| Monstermelding 2                         |          |              |                    |                   |                     |       |                     |
| Monstermelding 3                         |          |              |                    |                   |                     |       |                     |
|  |          | Meetw        | GSSD               | Meetw             | GSSD                | Meetw | GSSD                |
| <b>METALEN</b>                           |          |              |                    |                   |                     |       |                     |
| barium                                   | mg/kg ds | 55           | 166 <sup>(6)</sup> | 29                | 105 <sup>(6)</sup>  | 38    | 147 <sup>(6)</sup>  |
| cadmium                                  | mg/kg ds | 0,48         | 0,54               | 0,22              | 0,14                | 0,31  | 0,12                |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 2,0          | 5,6                | <1,5              | <3,5                | <1,5  | <3,7                |
| koper                                    | mg/kg ds | 25           | 35                 | 8,8               | 7,8                 | 11    | 6                   |
| kwik                                     | mg/kg ds | 0,14         | 0,18               | 0,06              | 0,07                | <0,05 | <0,03               |
| molybdeen                                | mg/kg ds | <0,5         | <0,4               | <0,5              | <0,4                | <0,5  | <0,4                |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 5,1          | 12,5               | <3                | <6                  | 3,8   | 11,1                |
| lood                                     | mg/kg ds | 65           | 82                 | 21                | 19                  | 20    | 13                  |
| zink                                     | mg/kg ds | 92           | 156                | 41                | 49                  | 52    | 42                  |
| <b>PAK</b>                               |          |              |                    |                   |                     |       |                     |
| naftaleen                                | mg/kg ds | 0,02         | 0,02               | 0,02#             | <0,00               | 0,02# | <0,00               |
| benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,98         | 0,75               | 0,08              | 0,03                | 0,27  | 0,09                |
| benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,63         | 0,48               | 0,07              | 0,02                | 0,19  | 0,06                |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,65         | 0,50               | 0,12              | 0,04                | 0,25  | 0,08                |
| benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,62         | 0,48               | 0,10              | 0,03                | 0,20  | 0,07                |
| fluorantheen                             | mg/kg ds | 2,1          | 1,6                | 0,17              | 0,06                | 0,93  | 0,31                |
| chryseen                                 | mg/kg ds | 1,1          | 0,8                | 0,09              | 0,03                | 0,38  | 0,13                |
| benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 1,3          | 1,0                | 0,10              | 0,03                | 0,43  | 0,14                |
| anthraceen                               | mg/kg ds | 0,21         | 0,16               | 0,01              | 0,00                | 0,10  | 0,03                |
| fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,61         | 0,47               | 0,07              | 0,02                | 0,50  | 0,17                |
| PAK                                      | mg/kg ds |              | 6,32               |                   | 0,27                |       | 1,09                |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |              |                    |                   |                     |       |                     |
| PCB                                      | µg/kg ds |              | <3,77              |                   | 1,66                |       | 2,10                |
| PCB 28                                   | µg/kg ds | <1           | <1                 | <1                | <0                  | 1,3#  | 0,3 <sup>(41)</sup> |
| PCB 52                                   | µg/kg ds | <1           | <1                 | 1,1#              | 0,3 <sup>(41)</sup> | 1,5#  | 0,4 <sup>(41)</sup> |
| PCB 101                                  | µg/kg ds | <1           | <1                 | <1                | <0                  | 1,2#  | 0,3 <sup>(41)</sup> |
| PCB 118                                  | µg/kg ds | <1           | <1                 | <1                | <0                  | 1,4#  | 0,3 <sup>(41)</sup> |
| PCB 138                                  | µg/kg ds | <1           | <1                 | <1                | <0                  | 1,3#  | 0,3 <sup>(41)</sup> |
| PCB 153                                  | µg/kg ds | <1           | <1                 | <1                | <0                  | <1    | <0                  |
| PCB 180                                  | µg/kg ds | <1           | <1                 | <1                | <0                  | 1,3#  | 0,3 <sup>(41)</sup> |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |              |                    |                   |                     |       |                     |
| minerale olie                            | mg/kg ds | 40           | 31                 | 160               | 53                  | 230   | 77                  |
| minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <5           | 3 <sup>(6)</sup>   | <5                | 1 <sup>(6)</sup>    | <5    | 1 <sup>(6)</sup>    |
| minerale olie C12 - C22                  | mg/kg ds | <5           | 3 <sup>(6)</sup>   | 9                 | 3 <sup>(6)</sup>    | 12    | 4 <sup>(6)</sup>    |
| minerale olie C22 - C30                  | mg/kg ds | 16           | 12 <sup>(6)</sup>  | 77                | 26 <sup>(6)</sup>   | 120   | 40 <sup>(6)</sup>   |
| minerale olie C30 - C40                  | mg/kg ds | 22           | 17 <sup>(6)</sup>  | 79                | 26 <sup>(6)</sup>   | 95    | 32 <sup>(6)</sup>   |
| <b>OVERIG</b>                            |          |              |                    |                   |                     |       |                     |
| Droge stof                               | % w/w    | 72,3         | 72,3               | 36,5              | 36,5                | 26,4  | 26,4                |
| lutum                                    | %        | 4,3          |                    | 2,6               |                     | <1    |                     |
| organische stof                          | %        | 13,0         |                    | 39,7              |                     | 79,3  |                     |
| Artefacten                               | g        | <1           |                    | <1                |                     | <1    |                     |
| Aard artefacten                          | -        | 0            |                    | 0                 |                     | 0     |                     |

|      |   |
|------|---|
| ##   | : geen meetwaarde aanwezig                                    |
| --   | : geen toetsnorm aanwezig                                     |
| <d   | : kleiner dan de detectielimiet                               |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde  |
| 8,88 | : Wonen   |
| 8,88 | : Industrie   |
| 8,88 | : <= Interventiewaarde  |
| 8,88 | : Niet Toepasbaar > IW  |
| 41   | : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service |
| 6    | : Heeft geen normwaarde                                       |
| #    | : verhoogde rapportagegrens                                   |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde                               |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

|  |          | AW   | WO   | IND | I    |
|--|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK                                      | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB                                      | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| minerale olie                            | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |





## BIJLAGE 6

### Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Deellocatie B. Foto is zuidoostelijk gericht.



Foto 2: Deellocatie B. Foto is zuidwestelijk gericht.



Foto 2: Deellocatie A. Foto is zuidelijk gericht.



Foto 2: Deellocatie A. Foto is zuidoostelijk gericht.



## APPENDIX

### **Kader en verantwoording**

## Kader van het onderzoek

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

### NEN-normen

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

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

### Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwater-monsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

Eventuele monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerkprotocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

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

### Reikwijdte van het onderzoek

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

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

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



## Toetsingskader

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

### Generiek toetsingskader

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

**Tabel: Toelichting op referentiewaarden**

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

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

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

### Gebiedsspecifiek toetsingskader

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

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



### Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader (kenmerk IENW/BSK-2020/125444, d.d. 2 juli 2020). Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

### Gevalsdefinitie

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

### Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

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

### Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

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

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

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

## VERANTWOORDING














| <b>NEN-normen</b>     |  |
|-----------------------|--|
| <b>Vooronderzoek</b>  |  |
| NEN 5717              | Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)  |
| NEN 5725              | Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)  |
| <b>Bodemonderzoek</b> |  |
| NEN 5720              | Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)  |
| NEN 5740              | Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016) |
| NEN 5707              | Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C2: december 2017)  |
| NEN 5897              | Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C2: december 2017)  |
| NTA 5755              | Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)                                     |




| <b>Kwaliteitsborging</b>                  |                       |   |   |
|---|-----------------------|---|---|
| <b>Algemeen</b>                           |                       |   |   |
| Kwaliteitszorg algemeen                   | NEN-EN-ISO 9001: 2015 | Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)   |    |
| Veiligheidscertificaat aannemers          | VCA**                 | VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)                                    |    |
| Kwalibo algemeen                          | BRL SIKB              | Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit                       |    |
| <b>Milieukundig laboratoriumonderzoek</b> |                       |   |   |
| Laboratorium                              | AS3000<br>AP04        | SYNLAB Analytics & Services B.V.<br>Eurofins Omegam<br>Eurofins ACMAA Testing (asbest)<br>SYNLAB Analytics & Services B.V.  | RvA   |
| <b>Milieukundig veldwerk</b>              |                       |   |   |
| BRL SIKB/protocol*                        | BRL SIKB 1000         | Monsterneming voor partijkeuringen  |   |
|   | Protocol 1001         | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie  |   |
| BRL SIKB/protocol*                        | BRL SIKB 2000         | Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek   |  |
|   | Protocol 2001         | Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |   |
|   | Protocol 2002         | Het nemen van grondwatermonsters  |   |
|   | Protocol 2003         | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek   |   |
|   | Protocol 2018         | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem  |   |
| BRL SIKB/protocol*                        | BRL SIKB 2100         | Mechanisch boren  |  |
|   | Protocol 2101         | Mechanisch boren  |   |
| BRL SIKB/protocol*                        | BRL SIKB 6000         | Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg  |  |
|   | Protocol 6001         | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden  |   |
|   | Protocol 6002         | Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden  |   |

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



|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Opdrachtgever</b>        | Kwekerij Meewisse B.V.  |
| <b>Omschrijving project</b> | Verlengde Vaart Zuidzijde kadastraal AG 1241 en AG1242 in Erica |
| <b>Projectnummer</b>        | 214476  |

| <b>Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden</b> |                                       |                        |   |              |
|---|---------------------------------------|------------------------|---|--------------|
| <b>Protocol</b>   | <b>Functie</b>                        | <b>Naam</b>            | <b>Handtekening</b>   | <b>Datum</b> |
| Protocol 2001   | Veldwerker bodemonderzoek grond*      | Dhr. A. Vrugteman      |   | 18-03-2021   |
| Protocol 2002   | Veldwerker bodemonderzoek grondwater* | Dhr. G.M. Visschedijk  |   | 25-03-2021   |
| <b>Kwaliteitsborging advies en rapportage</b>             |                                       |                        |   |              |
| <b>Norm</b>   | <b>Functie</b>                        | <b>Naam</b>            | <b>Paraaf</b>   | <b>Datum</b> |
| ISO 9001: 2015  | Auteur                                | Dhr. L. (Lars) Jetten  |  | 16-04-2021   |
| ISO 9001: 2015  | Kwaliteitscontrole                    | Dhr. K.J. (Johan) Haan |  | 16-04-2021   |

\* gecertificeerd in kader van Kwalibo    \*\* geregistreerd in kader van Kwalibo

#### **Toelichting verklaring van onafhankelijkheid**

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

#### **Disclaimer**

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