



# Verkennd bodemonderzoek

Drie Gezustersdijk 11b Vogelwaarde

(Kadastraal bekend: Hontenisse O 1236)

Versie 1.0  
19 april 2022

|                   |                                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapporttitel:     | Verkennd bodemonderzoek Drie Gezustersdijk 11b Vogelwaarde                                                                |
| Projectnummer:    | 002304 / ANL22-6735                                                                                                       |
| Versie:           | 1.0                                                                                                                       |
| Datum:            | 20 april 2022                                                                                                             |
| Klant:            | Quality Logistiek                                                                                                         |
| Adres:            | Stationsplein 7E, 9100 Sint Niklaas (België)                                                                              |
| Uitgevoerd door:  | ABO Colsen-bodem                                                                                                          |
| Adres:            | Kreekzoom 3, 4561 GX Hulst, NL                                                                                            |
| Website:          | <a href="http://www.colsen.nl">www.colsen.nl</a> / <a href="http://www.abo-milieuconsult.nl">www.abo-milieuconsult.nl</a> |
| Contactpersoon:   | Mevrouw L. Strobbe                                                                                                        |
| Telefoonnummer:   | +31 (0) 114 311 548                                                                                                       |
| E-mail:           | leoniek.strobbe@abo-group.eu                                                                                              |
| Auteur:           | Mevrouw L. Strobbe                                                                                                        |
| Paraaf:           |                                         |
| Goedgekeurd door: | De heer N. Gelderland                                                                                                     |
| Paraaf:           |                                        |

Niets uit dit drukwerk mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van ABO Colsen-bodem., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

ABO Colsen-bodem is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001:2015 (certificaat nr. NL09/81825893), hetgeen een waarborg is voor een constante kwaliteit en reproduceerbaarheid van onderzoeksgegevens.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart ABO Colsen-bodem, op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                     |    |
|-------|-----------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding .....                                     | 5  |
| 2     | Vooronderzoek .....                                 | 6  |
| 2.1   | Algemeen .....                                      | 6  |
| 2.2   | Locatiegegevens .....                               | 6  |
| 2.3   | Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....        | 7  |
| 2.4   | Terreinverkenning .....                             | 8  |
| 2.5   | Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit ..... | 8  |
| 2.5.1 | Eerder bodemonderzoek .....                         | 8  |
| 2.5.2 | Informatie Gemeente Hulst .....                     | 8  |
| 2.5.3 | Digitale bronnen .....                              | 8  |
| 2.5.4 | Informatie opdrachtgever .....                      | 9  |
| 2.6   | Gebruik en beïnvloeding .....                       | 9  |
| 2.6.1 | Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's .....      | 9  |
| 2.6.2 | Toekomstig gebruik .....                            | 9  |
| 2.6.3 | Calamiteiten/ongewoon voorval .....                 | 9  |
| 2.6.4 | Asbest .....                                        | 9  |
| 2.6.5 | PFAS .....                                          | 10 |
| 2.7   | Hypothese en onderzoeksstrategie .....              | 10 |
| 3     | Veld- en laboratoriumwerkzaamheden .....            | 12 |
| 3.1   | Uitvoering veldwerkzaamheden .....                  | 12 |
| 3.2   | Resultaten veldonderzoek .....                      | 12 |
| 3.2.1 | Bodemopbouw .....                                   | 12 |
| 3.2.2 | Grondwatermeting .....                              | 13 |
| 3.2.3 | Verdachtheid asbest in bodem .....                  | 14 |
| 3.3   | Monsterselectie en analyses .....                   | 14 |
| 4     | Analyseresultaten .....                             | 17 |
| 4.1   | Algemene begrippen en toetsingskader .....          | 17 |
| 4.2   | Grond .....                                         | 18 |
| 4.3   | Grondwater .....                                    | 20 |
| 5     | Conclusies en aanbevelingen .....                   | 21 |
| 5.1   | Conclusies .....                                    | 21 |
| 5.2   | Toetsing van de hypothese .....                     | 22 |
| 5.3   | Aanbevelingen .....                                 | 22 |
| 6     | Aansprakelijkheid .....                             | 23 |

## Bijlagen

1. Situering onderzoekslocatie
2. Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)
3. Foto's onderzoekslocatie
4. Boorstaten met legenda
5. Analyseresultaten
6. Toetsingsresultaten
7. Toelichting asbest in de bodem
8. Gegevens vooronderzoek

# 1 Inleiding

In opdracht van Quality Logistiek heeft ABO Colsen-bodem op de locatie Drie Gezustersdijk 11b Vogelwaarde (kadastraal bekend: Hontenisse O 1236) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

## **Aanleiding**

Aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie van 'Agrarisch' naar 'Wonen'.

## **Doel**

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

## **Onderzoeksstrategie en kwaliteit**

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 + A1: 2016 (Bodem – landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

ABO Colsen-bodem draagt zorg voor de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

De rapportage kan niet worden toegepast voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Onderhavig rapport beschrijft de verrichte werkzaamheden en de daaruit volgende conclusies en aanbevelingen van het verkennend bodemonderzoek.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Conform de NEN 5740 moet, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725:2017 (Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

In dit hoofdstuk zijn de bij de aanleiding behorende te onderzoeken aspecten weergegeven. Op basis van deze informatie is een onderzoekshypothese en een onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek opgesteld. In bijlage 8 zijn de bij de aanleiding behorende onderzoeksvragen inclusief antwoorden weergegeven.

In de volgende tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

| Bron                                          | Website, contactpersoon of archief                                                          |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kadaster                                      | <a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a>                                        |
| Topotijdreis                                  | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>                                |
| Boomgaardenkaart en bodemkwaliteitskaart      | <a href="http://www.zeeland.nl">www.zeeland.nl</a>                                          |
| Provincie Zeeland                             | <a href="http://www.zeeland.nl">www.zeeland.nl</a>                                          |
| Bodemloket                                    | <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a>                                    |
| Nazca Rapportagemodule                        | <a href="https://zeeland.nazca4u.nl/Rapportage/">https://zeeland.nazca4u.nl/Rapportage/</a> |
| Gemeente Hulst: Milieu-, tank- en bouwarchief |                                                                                             |
| Opdrachtgever                                 | Quality Logistiek                                                                           |

### 2.2 Locatiegegevens

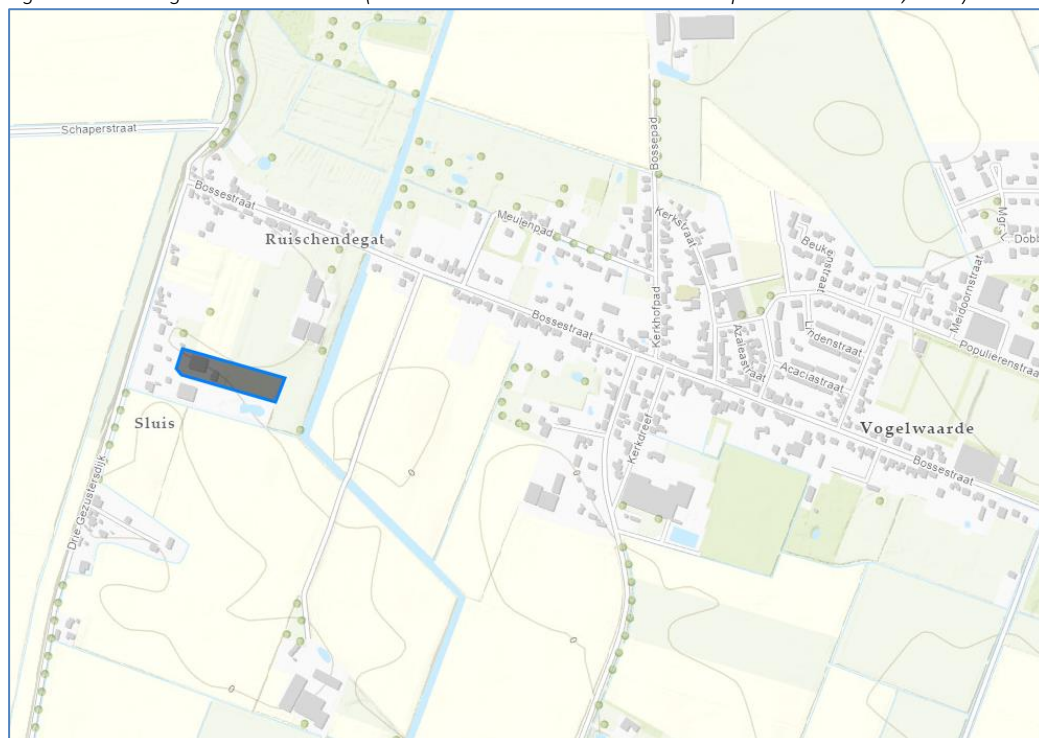
Adres : Drie Gezustersdijk 11b Vogelwaarde  
Kadastrale gegevens : Hontenisse O 1236  
Gemeente : Hulst  
Gebruik : Voormalig agrarisch bedrijf  
Oppervlakte / Lengte : 6.180 m<sup>2</sup>  
RD-coördinaten : X = 55.463 ; Y = 371.634

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van het dorp Vogelwaarde. Het te onderzoeken terrein betreft een voormalig agrarisch bedrijf en bestaat uit een erf met een loods, woning en bijbehorende tuin. Het westelijke deel van de onderzoekslocatie is verhard met beton, het oostelijke deel van de onderzoekslocatie bestaat uit tuin/gras.

Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan een weiland. Ten zuiden is een boerderij gesitueerd. Agrarisch bouwland begrenst de onderzoekslocatie aan de oostzijde. Aan de westzijde is de oprit naar de onderzoekslocatie en woonbebouwing met daarachter de Drie Gezustersdijk gelegen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale situatieschets in bijlage 1 van onderhavige rapportage en op onderstaande afbeelding.

Figuur 1: Situering onderzoekslocatie (Bron: interactieve kaarten Waterschap Scheldestromen, 2022)



## 2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2. Er is een inschatting gemaakt van de bodemopbouw aan de hand van de dichtstbijzijnde boringen (Bron: Dinoloket, 2020).

Tabel 2: Regionale bodemopbouw

| Geohydrologische eenheid                         | Globale diepte (m-mv) | Samenstelling bodem                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren | 0,00 - 1,00           | Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus                      |
| Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket   | 1,00 - 2,50           | Veen, lokaal kleiig                                                                                                                 |
| Formatie van Boxtel                              | 2,50 - 8,50           | Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig |
| Formatie van Oosterhout                          | 8,50 - 16,00          | Zandige eenheid bestaande uit midden en fijn zand en een weinig kleiig zand en grof zand                                            |
| Formatie van Breda                               | 16,00 - 31,50         | Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig                                    |
| Rupel Formatie                                   | 31,50 - 50,00         | Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend                                 |

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied, wel deels in een gebied met zoetwatervoorkomens (bron: Geografisch loket Waterschap Scheldestromen, 2021). De

gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa -0,25 m t.o.v. NAP. Op verschillende locaties binnen een afstand van 1 kilometer rondom de onderzoekslocatie vind grondwateronttrekking plaats ten behoeve van beregning (Geografisch loket Waterschap Scheldestromen, 2021).

## 2.4 Terreinverkenning

Door de heer L.H.A. Knoop, medewerker van BodemBasics B.V., is op 21 maart 2022 een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden geconstateerd. Tijdens de terreinverkenning heeft de opdrachtgever aangegeven om geen boringen in de op het terrein aanwezige bebouwing te verrichten.

Tijdens de uitvoering van de terreinverkenning zijn foto's van de onderzoekslocatie gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3 van onderhavige rapportage.

## 2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

### 2.5.1 Eerder bodemonderzoek

Ter plaatse van een gedeelte van de onderzoekslocatie is zover bekend eerder het hierna omschreven bodemonderzoek uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek Drie Gezustersdijk 11b Vogelwaarde, Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V., 06A1026, 04-01-2007

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning. De boven- en de ondergrond zijn licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en chroom. Asbest is niet aangetoond. Er is geen noodzaak voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek. Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de woning en betrof niet de volledige huidige onderzoekslocatie.

### 2.5.2 Informatie Gemeente Hulst

Er zijn bij de Gemeente Hulst geen aanvullende gegevens bekend, buiten de informatie die bekend is volgens de Nazca rapportage. Voor deze gegevens wordt verwezen naar paragraaf 2.5.3 'Digitale bronnen' van onderhavige rapportage.

### 2.5.3 Digitale bronnen

#### Bodemloket

Volgens de website Bodemloket is de onderzoekslocatie voldoende onderzocht. Er wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek dat in 2007 is uitgevoerd door Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. Dit onderzoek is toegelicht in paragraaf 2.5.1 'Eerder bodemonderzoek'.

#### Geografisch loket Provincie Zeeland

##### Bodemkwaliteitskaart

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Hulst is de onderzoekslocatie gelegen in de zone B1 Woonwijken < 1960 en heeft de bodem van de onderzoekslocatie de functie Wonen. De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie valt in de kwaliteitsklasse Wonen, de ondergrond valt in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

##### Boomgaardenkaart

Volgens de boomgaardenkaart is op het meest zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie in het verleden (1960) een boomgaard aanwezig geweest. Van boomgaarden binnen de periode 1940-1980 is bekend dat veelvuldig gebruik gemaakt is van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). De bovengrond ter plaatse van het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie wordt als verdacht beschouwd op het mogelijk voorkomen van verhoogde gehalten aan OCB's.



#### *Wet bodemschermingskaart*

Volgens het geografisch loket van de Provincie Zeeland zijn ter plaatse, en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend. Tevens zijn, op basis van de informatie van het geografisch loket geen saneringen uitgevoerd ter plaatse of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

#### *Voormalige stortplaatsenkaart*

Volgens de informatie die geraadpleegd is via het geografisch loket zijn geen (voormalige) stortplaatsen bekend ter plaatse of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

#### Rapportagemodule Nazca

Volgens de Rapportage van Nazca is, behalve het reeds onder paragraaf 2.5.1 'Eerder bodemonderzoek' omschreven bodemonderzoek, geen informatie bekend. Op het direct ten westen van de onderzoekslocatie gelegen perceel (Drie Gezustersdijk 11) is volgens de rapportage van Nazca een champignon-/paddestoelenkwekerij en een groentenkwekerij gevestigd.

#### 2.5.4 Informatie opdrachtgever

De opdrachtgever is voornemens de bestemming van de onderzoekslocatie te wijzigen van 'Agrarisch' naar 'Wonen'.

## 2.6 Gebruik en beïnvloeding

### 2.6.1 Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's

Volgens het via de website [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) geraadpleegde historische kaartmateriaal (periode 1850-2021) is beoordeeld dat de locatie Drie Gezustersdijk sinds circa 2010 bebouwd is. Volgens het kaartmateriaal dat verkend is van de periode 1850 – 2010 is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als agrarisch bouwland. Het noordoostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie wordt volgens het kaartmateriaal van 1850 tot 1972 doorsneden door een sloot. In de periode van 1962 tot 1970 is op het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie een boomgaard zichtbaar.

Volgens de (historische) luchtfoto's die geraadpleegd zijn via de website van de Provincie Zeeland lijkt de onderzoekslocatie in 1959 in gebruik te zijn als weiland en in 1970 als agrarisch bouwland. Op de luchtfoto van 1959 lijkt ongeveer evenwijdig aan de zuidelijke perceelsgrens een sloot te lopen, deze lijkt aan de oostelijke zijde 'onder' de perceelsgrens buiten de onderzoekslocatie en aan de westelijke zijde 'boven' de perceelsgrens over de onderzoekslocatie te lopen. Op de luchtfoto van 1970 zijn de eerder genoemde sloten niet meer zichtbaar. Het is niet bekend met welk materiaal deze sloten gedempt zijn en of dit mogelijk bodemvreemd materiaal betreft (zoals puin, huisvuil, etc.).

### 2.6.2 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal de bestemming van de onderzoekslocatie worden gewijzigd van 'Agrarisch' naar 'Wonen'.

### 2.6.3 Calamiteiten/ongewoon voorval

Er is geen informatie bekend omtrent calamiteiten of ongewone voorvallen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

### 2.6.4 Asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee voormalige sloten aanwezig. Het is onduidelijk of de voormalige sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal (zoals puin, huisvuil, etc.), deze dienen derhalve als aandachtspunt beschouwd te worden op het mogelijk voorkomen van asbest.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie vooralsnog als onverdacht ten

aanzien van asbest wordt beschouwd. Indien tijdens de veldwerkzaamheden bijmengingen met asbestverdachte materialen worden aangetroffen, wordt aanbevolen alsnog een asbestonderzoek uit te voeren.

#### 2.6.5 PFAS

PFAS is een stofgroep van gefluoreerde koolwaterstoffen, die van nature niet afbreken en in hogere gehalten/concentraties schadelijke gevolgen kunnen hebben voor mens, dier en milieu. Tot deze stofgroep worden onder andere PFOS, PFOA en GenX gerekend.

In juli 2019 is door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een tijdelijk handelingskader gepubliceerd met betrekking tot de hergebruiksmogelijkheden van PFAS-houdende grond en baggerspecie. In dit document zijn voorschriften omschreven voor het onderzoek en de mogelijkheden voor hergebruik van grond die (mogelijk) PFAS (poly- en perfluor alkyl stoffen) houdend is. Als gevolg van dit tijdelijk handelingskader dient grond die in aanmerking komt voor hergebruik onderzocht te zijn op PFAS. Op 13 december 2021 is een geactualiseerde versie van dit handelingskader gepubliceerd.

Er zijn wat betreft PFAS geen bekende puntbronnen aanwezig ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Hierdoor wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Omdat er geen grond afgevoerd zal worden van de locatie en er wat betreft PFAS geen bekende puntbronnen aanwezig zijn ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie dient de grond niet aanvullend onderzocht te worden op PFAS.

### 2.7 Hypothese en onderzoeksstrategie

Ten behoeve van het uit te voeren verkennend bodemonderzoek wordt de onderzoekslocatie op basis van de informatie uit het historisch vooronderzoek beschouwd als een verdachte locatie wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging. Aanleiding hiervoor is het (voormalige) gebruik als agrarisch bedrijf, de aanwezigheid van een voormalige boomgaard op het zuidelijke gedeelte van de locatie en de aanwezigheid van een voormalige sloot op zowel het noordoostelijke gedeelte van de locatie als op een klein gedeelte van het zuidwestelijke gedeelte van de locatie. Op basis van de huidige informatie wordt de onderzoekslocatie voortsnog verdeeld in de volgende deellocaties:

1. Algemeen terrein (inclusief voormalige boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot);
2. Noordoostelijke gedempte sloot.

#### 1. Algemeen terrein (inclusief voormalige boomgaard en zuidwestelijke mogelijke gedempte sloot)

Het bodemonderzoek ter plaatse van het algemeen terrein wordt opgezet op basis van de onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) zoals omschreven in de vigerende versie van de Nederlandse Norm NEN 5740. De bovengrond ter plaatse van het zuidelijke gedeelte van de locatie wordt, vanwege de voormalige boomgaard, aanvullend op OCB onderzocht.

Drie boringen van het algemeen terrein worden ter plaatse van de zuidwestelijke gedempte sloot uitgevoerd, hiervoor wordt één extra boring tot een diepte van 2,00 m-mv uitgevoerd en zal één van de boringen tot 1,00 m-mv vervangen worden door een boring tot 2,00 m-mv.

Op verzoek van de opdrachtgever worden geen inpassende boringen verricht in de op de onderzoekslocatie aanwezige bebouwing.

## 2. Noordoostelijke gedempte sloot

Het onderzoek ter plaatse van de gedempte sloot betreft maatwerk. Voor het onderzoeken van de gedempte sloot wordt voorgesteld om, haaks op de lengterichting van de sloot, één raai van drie boringen te plaatsen tot een diepte van 2,00 m-mv. Vooralsnog zijn geen analyses van de grond voorzien. Uitgangspunt van de voorgestelde onderzoeksopzet is dat, wanneer zintuiglijk geen verontreinigd bodemmateriaal wordt aangetroffen dat is te relateren aan de aanwezigheid van de gedempte sloot, er geen extra grondmonsters worden geanalyseerd. Indien de bodem zintuiglijk afwijkt van de bodem ter plaatse van het overige deel van de locatie worden de benodigde aanvullende analyses verrekend in overleg met de opdrachtgever.

De voorgestelde onderzoeksopzet is schematisch weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Voorgestelde onderzoeksstrategie

| Onderzoekslocatie                               | 1. Algemeen terrein (inclusief voormalige boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot) | 2. Noordoostelijke mogelijke sloot |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Oppervlakte (m <sup>2</sup> )                   | 6.180                                                                                 | n.v.t.                             |
| Toe te passen strategie uit de NEN 5740+A1 2016 | VED-HE-NL (bovengrond)                                                                | Maatwerk                           |

### Boringen

|               |       |                   |
|---------------|-------|-------------------|
| Tot 1,00 m-mv | 14*** | -                 |
| Tot 2,00 m-mv | 5***  | 3 **<br>(in raai) |

### En boring met peilbuis\*

|                                                      |   |   |
|------------------------------------------------------|---|---|
| Peilbuis met bovenzijde filter 0,5 m-grondwaterstand | 1 | - |
|------------------------------------------------------|---|---|

### Analyses grond

|                                             |   |   |
|---------------------------------------------|---|---|
| Bovengrond: Pakket 3                        | 2 | - |
| Meest verdachte laag (bovengrond): Pakket 1 | 3 | - |

### Analyses grondwater

|          |   |   |
|----------|---|---|
| Pakket 2 | 1 | - |
|----------|---|---|

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pakket 1: | NEN 5740 standaard stoffenpakket grond (bestaande uit: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink, PCB (7), minerale olie (C10-C40) en PAK (10 VROM)) conform AS3000                                                                                                        |
| Pakket 2: | NEN 5740 standaard stoffenpakket grondwater (bestaande uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink, vluchtige aromaten (BTEXN), VOCI (11), 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, tribroommethaan, vinylchloride, styreen, minerale olie (C10-C40)) conform AS3000 |
| Pakket 3: | OCB, organische stof en droge stof conform AS3000                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

\* Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5 meter beneden het maaiveld bevindt, kan plaatsing van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden in dat geval vervangen door boringen tot ten minste 5 meter beneden het maaiveld.

\*\* Ter plaatse van de noordoostelijke gedempte sloot worden, haaks op de lengterichting van de sloot, drie boringen tot een diepte van 2,00 m-mv in een raai verricht. Vooralsnog zijn geen analyses voorzien.

\*\*\* Vanwege de gedempte sloot op de zuidwestelijke perceelsgrens wordt één extra boring tot 2,00 m-mv uitgevoerd nabij deze perceelsgrens en is één van de boringen tot 1,00 m-mv vervangen door een boring van 2,00 m-mv.

### 3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door ABO Colsen-bodem uitbesteed aan het bedrijf BodemBasics B.V. en uitgevoerd op basis van de actuele BRL SIKB 2000, protocol 2001 en protocol 2002. BodemBasics B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Op verzoek van de opdrachtgever worden de betreffende protocollen en het procescertificaat toegezonden.

De medewerkers die de veldwerkzaamheden hebben uitgevoerd zijn geregistreerd, dan wel in opleiding, als erkend veldmedewerker voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000.

#### 3.1 Uitvoering veldwerkzaamheden

Op 21 maart 2022 zijn de boringen voor het bepalen van de bodemstructuur, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuis uitgevoerd door de heer L. Knoop. De heer Knoop heeft verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

##### 1. Algemeen terrein (inclusief voormalige boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot)

Verspreid over het algemeen terrein zijn geplaatst:

- 14 boringen tot 1,00 meter – maaiveld (m-mv) (nrs. 101, 102, 105, 106, 107, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 119 en 120);
- 1 boring die was voorzien tot een diepte van 2,00 m-mv is gestaakt op een diepte van 1,00 m-mv vanwege een vermoedelijk aanwezige leiding (nr. 108);
- 4 boringen tot 2,00 m-mv (nrs. 103, 104, 109 en 117);
- 1 peilbuis (filterstelling 2,00-3,00 m-mv) (nr. (P)111).

De boringen 103, 108 en 109 zijn uitgevoerd ter plaatse van de zuidwestelijke gedempte sloot.

##### 2. Noordoostelijke gedempte sloot

- 3 boringen tot 2,00 m-mv (nrs. 201, 202 en 203);

Tijdens de terreinverkenning en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is op zowel het maaiveld als in het opgeboorde materiaal aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Een tekening met de situering van de boringen en de peilbuis is bijgevoegd als bijlage 2.

#### 3.2 Resultaten veldonderzoek

##### 3.2.1 Bodemopbouw

De boorstaten met de veldwaarnemingen zijn als bijlage 4 bijgevoegd. Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van 1,00 à 1,50 m-mv afwisselend bestaat uit matig fijn zand met een matig siltige toevoeging en sterk zandige klei met, voornamelijk in de bovengrond een zwak humeuze toevoeging. Vanaf 1,00/1,50 m-mv tot 2,00 m-mv is een zwak zandige veenlaag aanwezig. Onder deze veenlaag tot de maximaal geboorde diepte van 3,00 m-mv is matig fijn zand met een sterk siltige toevoeging aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging. Deze waarnemingen en de overige zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn opgenomen in tabel 4.

Ter plaatse van de noordoostelijke gedempte sloot (deellocatie 2, boringen 201 t/m 203) zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op deze demping. Ter plaatse van de zuidwestelijke gedempte sloot (gelegen binnen deellocatie 1, boringen 103, 108 en 109) zijn in boring 108 vanaf maaiveld tot een diepte van 1,00 m-mv resten baksteen aangetroffen. Deze boring diende op een diepte van 1,00 m-mv gestaakt te worden vanwege vermoedelijk een leiding. In de boringen 103 en 109 zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn foto's van de onderzoekslocatie gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3 van onderhavige rapportage.

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------|

**Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde**

**1. Algemeen terrein (inclusief boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot)**

|      |      |             |      |                                                   |
|------|------|-------------|------|---------------------------------------------------|
| 102  | 1,00 | 0,07 - 0,50 | Zand | Resten beton                                      |
| 105  | 1,00 | 0,00 - 1,00 | Zand | Laagjes klei                                      |
| 108  | 1,00 | 0,00 - 1,00 | Klei | Resten baksteen, Gestaakt op vermoedelijk leiding |
| 109  | 2,00 | 0,50 - 1,50 | Klei | Zwak roesthoudend                                 |
| P111 | 3,00 | 0,50 - 1,00 | Klei | Zwak roesthoudend                                 |
| 112  | 1,00 | 0,50 - 1,00 | Klei | Zwak roesthoudend                                 |
| 113  | 1,00 | 0,50 - 1,00 | Klei | Zwak roesthoudend                                 |
| 114  | 1,00 | 0,50 - 1,00 | Klei | Zwak roesthoudend                                 |
| 115  | 1,00 | 0,50 - 1,00 | Klei | Zwak roesthoudend                                 |
| 116  | 1,00 | 0,50 - 1,00 | Klei | Zwak roesthoudend                                 |
| 117  | 2,00 | 0,50 - 1,00 | Klei | Zwak roesthoudend                                 |
| 118  | 1,00 | 0,50 - 1,00 | Klei | Zwak roesthoudend                                 |
| 119  | 1,00 | 0,50 - 1,00 | Klei | Zwak roesthoudend                                 |
| 120  | 1,00 | 0,50 - 1,00 | Klei | Zwak roesthoudend                                 |

**2. Noordoostelijke gedempte sloot**

|     |      |             |      |                   |
|-----|------|-------------|------|-------------------|
| 201 | 2,00 | 0,50 - 1,50 | Klei | Zwak roesthoudend |
| 202 | 2,00 | 0,50 - 1,50 | Klei | Zwak roesthoudend |
| 203 | 2,00 | 0,50 - 1,50 | Klei | Zwak roesthoudend |

### 3.2.2 Grondwatermeting

Het grondwater uit peilbuis (P)111 (boring 111) is op 28 maart 2022 bemonsterd door de heer T.P.C. van Gils. De heer Van Gils heeft verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd. In het veld zijn de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

In onderstaande tabel worden de uitgevoerde veldmetingen en veldwaarnemingen van de bemonsterde peilbuis schematisch weergegeven.

Tabel 5: Overzicht veldmetingen en veldwaarnemingen grondwaterbemonstering

| Peilbuis / Filterdiepte<br>Monstercode (m-mv) | Grondwaterstand<br>(m-mv) | Zuurgraad<br>(pH) | EC-waarde<br>(µS/cm) | Troebelheid<br>(NTU) |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|

**Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde**

**1. Algemeen terrein (inclusief boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot)**

|                      |             |      |     |     |      |
|----------------------|-------------|------|-----|-----|------|
| (P)111 /<br>P111-1-1 | 2,00 – 3,00 | 0,90 | 6,2 | 587 | 34,7 |
|----------------------|-------------|------|-----|-----|------|

**2. Noordoostelijke gedempte sloot**

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

De in het veld gemeten zuurgraad (pH-waarde) en geleidbaarheid (EC-waarde) zijn normaal voor deze regio. In grondwatermonster P11-1-1 is een verhoogde troebelheid ( $> 10$  NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

### 3.2.3 Verdachtheid asbest in bodem

In het kader van dit onderzoek is géén specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

In de regel is een locatie verdacht op asbest wanneer er asbest(verdachte)resten in of op de bodem zijn aangetroffen, of wanneer er puinhoudende materialen in of op de bodem voorkomen. In bijlage 7 is een nadere toelichting opgenomen op het bepalen van de verdachtheid van een locatie op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Onderhavige onderzoekslocatie is op basis van de huidige informatie en de tijdens de veldwerkzaamheden gedane zintuiglijke waarnemingen (resten baksteen) niet verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

## 3.3 Monstersselectie en analyses

In de volgende tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet en op welke parameters deze geanalyseerd zijn.

Tabel 6: Overzicht analysemonsters en monstersamenstelling

| Analysemonster                                                                    | Traject<br>(m-mv) | Deelmonsters                                                                                                                                                                                                                       | Zintuiglijke waarneming                        | Analysepakket <sup>1)</sup> (conform AS3000) / motivatie                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde</b>                                         |                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |                                                                                                     |
| <b>1. Algemeen terrein (inclusief boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot)</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |                                                                                                     |
| <i>Grond</i>                                                                      |                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |                                                                                                     |
| M1-1                                                                              | 0,00 - 0,50       | 103 (0,00 - 0,50)<br>108 (0,00 - 0,50)<br>109 (0,00 - 0,50)<br>112 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                   | -<br>-<br>-<br>-                               | OCB (25), droge stof en organische stof / Bovengrond ter plaatse van voormalige boomgaard           |
| M1-2                                                                              | 0,00 - 0,50       | 115 (0,00 - 0,50)<br>118 (0,00 - 0,50)<br>P111 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                                       | -<br>-<br>-                                    | OCB (25), droge stof en organische stof / Bovengrond in directe omgeving voormalige boomgaard       |
| M1-3                                                                              | 0,00 - 1,00       | 108 (0,00 - 0,50)<br>108 (0,50 - 1,00)                                                                                                                                                                                             | Resten baksteen<br>Resten baksteen             | Standaardpakket grond / Resten baksteenhoudende grond ter plaatse van zuidwestelijke gedempte sloot |
| M1-4                                                                              | 0,00 - 0,50       | 101 (0,10 - 0,50)<br>104 (0,00 - 0,50)<br>110 (0,00 - 0,50)<br>113 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                   | -<br>-<br>-<br>-                               | Standaardpakket grond / Zintuiglijk schone bovengrond westelijk deel onderzoekslocatie, klei        |
| M1-5                                                                              | 0,00 - 0,50       | 102 (0,07 - 0,50)<br>105 (0,00 - 0,50)<br>106 (0,13 - 0,50)<br>107 (0,09 - 0,50)                                                                                                                                                   | Resten beton<br>-<br>-<br>-                    | Standaardpakket grond / Zintuiglijk schone of resten beton bevattende bovengrond, zand              |
| M1-6                                                                              | 0,00 - 0,50       | 116 (0,00 - 0,50)<br>117 (0,00 - 0,50)<br>119 (0,00 - 0,50)<br>120 (0,00 - 0,50)                                                                                                                                                   | -<br>-<br>-<br>-                               | Standaardpakket grond, / Zintuiglijk schone bovengrond oostelijk deel onderzoekslocatie, klei       |
| M1-7                                                                              | 0,50 - 1,00       | 101 (0,50 - 1,00)<br>102 (0,50 - 1,00)<br>106 (0,50 - 1,00)<br>107 (0,50 - 1,00)<br>112 (0,50 - 1,00)<br>113 (0,50 - 1,00)<br>114 (0,50 - 1,00)<br>117 (0,50 - 1,00)<br>118 (0,50 - 1,00)<br>119 (0,50 - 1,00)                     | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>- | Standaardpakket grond / Zintuiglijk schone ondergrond klei                                          |
| <i>Grondwater</i>                                                                 |                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |                                                                                                     |
| P111-1-1                                                                          | 2,00 - 3,00       | 111 (2,00 - 3,00)                                                                                                                                                                                                                  | -                                              | Standaardpakket grondwater                                                                          |
| <b>2. Noordoostelijke gedempte sloot</b>                                          |                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |                                                                                                     |
| <i>Grond en grondwater</i>                                                        |                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |                                                                                                     |
| -                                                                                 | -                 | -                                                                                                                                                                                                                                  | -                                              | -                                                                                                   |
| <b>Toelichting:</b>                                                               |                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |                                                                                                     |
| 1) Standaardpakketten:                                                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |                                                                                                     |
| <i>Grond:</i>                                                                     |                   | Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie, lutum en organische stof          |                                                |                                                                                                     |
| <i>Grondwater:</i>                                                                |                   | Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl, 17 stuks), minerale olie |                                                |                                                                                                     |

Vanwege de resten baksteen die zijn aangetroffen in zowel de boven- als de ondergrond van boring 108, die is uitgevoerd ter plaatse van de zuidwestelijke gedempte sloot is, ten opzichte van de vooraf opgestelde onderzoeksstrategie, één extra mengmonster aangeboden voor analyse op een standaardpakket grond.

Om een beeld te verkrijgen van de kwaliteit van de ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is, aanvullend op de vooraf opgestelde onderzoeksstrategie, één extra mengmonster van de ondergrond samengesteld voor analyse op een standaardpakket grond.

In de ondergrond van de gehele onderzoekslocatie zijn, uitgezonderd in de ondergrond van boring 108, zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Daarom is, om een zo volledig mogelijk beeld te krijgen van de ondergrond, voor het samenstellen van dit mengmonster afgeweken van de strategie VED-HE uit de NEN5740 en is gebruik gemaakt van de regels voor het samenstellen van grondmengmonsters op een onverdachte locatie (ONV). Het mengmonster M1-7 bevat daarom tien deelmonsters i.p.v. de volgens de strategie VED-HE toegestane vier deelmonsters.

Omdat ter plaatse van deellocatie 2 (noordoostelijke gedempte sloot) zintuiglijk geen bijzonderheden zijn waargenomen is de grond en het grondwater ter plaatse van deze deellocatie niet analytisch onderzocht.

De monsters zijn op 21 maart 2022 (grond) en 28 maart 2022 (grondwater) ter analyse aangeboden c.q. overgedragen aan Eurofins Analytico B.V., dit is een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De monsters zijn onder de vereiste gekoelde omstandigheden opgeslagen en vervoerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 'Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.



## 4 Analyseresultaten

### 4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

#### Wet bodembescherming

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te beoordelen worden de analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Toetsing vindt plaats met behulp van het computerprogramma Terra Index. Terra Index is een programma dat aansluit op de BoToVa-toetsing (Bodem Toets- en Validatieservice). Hierin is de regelgeving van de Wet bodembescherming verwerkt en vindt een toetsing plaats van de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) aan de achtergrond-/ streef- en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden (AW) zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als 'schone' of 'niet verontreinigde grond'. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Grond, slib of grondwater, waarin stoffen voorkomen die de interventiewaarden overschrijden, wordt aangeduid als sterk verontreinigd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien het gemiddelde gehalte (of concentratie bij grondwater) aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume.

De voormalige tussenwaarde (matige verontreiniging) is het gemiddelde van de achtergrond- c.q. streefwaarde en de interventiewaarde van een parameter. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Wanneer de gestandaardiseerde meetwaarde deze waarde overschrijdt bestaat het vermoeden van een bodemverontreiniging en dient mogelijk een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken (volgens de Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013). Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium (920 mg/kg d.s.). De toetsing hoeft alleen nog uitgevoerd te worden in situaties waarbij sprake is van een duidelijke antropogene bron.

#### *Correctie van de analyseresultaten*

De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutum- en het organische stofgehalte in de betreffende bodemlagen. De achtergrond- en interventiewaarden van zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond. De overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven achtergrond- en interventiewaarden of het analyseresultaat te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en organische stofgehalten. In dit geval worden de meetwaarden gecorrigeerd (bodem met 10% organische stof en 25% lutum) en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) getoetst aan de normen.

#### *Toelichting van de index*

Bij de getoetste waarden is een index opgenomen. De index geeft aan in welke mate een gehalte/concentratie een richtwaarde overschrijdt voor een specifieke parameter. Deze index wordt als

volgt berekend:  $\text{Index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$ .

Een negatieve index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrond-/ streefwaarde. Een index kleiner dan 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt (lichte verontreiniging). Een index boven de 1,0 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt (sterke verontreiniging).

Een index tussen 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt (matige verontreiniging). Afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden geeft laatstgenoemde mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De volledige analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn toegevoegd in bijlage 5. In bijlage 6 zijn de resultaten opgenomen van de toetsing van de gestandaardiseerde meetwaarden aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden inclusief de bijbehorende normen.

## 4.2 Grond

### *Resultaten*

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Tabel 7: Overschrijdingstabellen  
 Tabel 7: Overschrijdingstabellen

| Monster                                                                    | Deelmonsters<br>(m-mv) | Zintuiglijke<br>waarneming | Overschrijdingen                                    |                                        |                         |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
|                                                                            |                        |                            | > AW<br>(i <= 0,5) licht                            | > AW & <= I<br>(0,5 < i <= 1)<br>Matig | > I<br>(i > 1)<br>Sterk |
| Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde                                         |                        |                            |                                                     |                                        |                         |
| 1. Algemeen terrein (inclusief boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot) |                        |                            |                                                     |                                        |                         |
| M1-1                                                                       | 103 (0,00 - 0,50)      | -                          | Drins<br>(Aldrin+Dieldrin+Endrin)(0,01)             | -                                      | -                       |
|                                                                            | 108 (0,00 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 109 (0,00 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 112 (0,00 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
| M1-2                                                                       | 115 (0,00 - 0,50)      | -                          | -                                                   | -                                      | -                       |
|                                                                            | 118 (0,00 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | P111 (0,00 - 0,50)     | -                          |                                                     |                                        |                         |
| M1-3                                                                       | 108 (0,00 - 0,50)      | Resten baksteen            | PCB (som 7) (0,04), minerale<br>olie C10-C40 (0,02) |                                        |                         |
|                                                                            | 108 (0,50 - 1,00)      | Resten baksteen            |                                                     |                                        |                         |
| M1-4                                                                       | 101 (0,10 - 0,50)      | -                          | -                                                   | -                                      | -                       |
|                                                                            | 104 (0,00 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 110 (0,00 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 113 (0,00 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
| M1-5                                                                       | 102 (0,07 - 0,50)      | Resten beton               | -                                                   | -                                      | -                       |
|                                                                            | 105 (0,00 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 106 (0,13 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 107 (0,09 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
| M1-6                                                                       | 116 (0,00 - 0,50)      | -                          | -                                                   | -                                      | -                       |
|                                                                            | 117 (0,00 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 119 (0,00 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 120 (0,00 - 0,50)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
| M1-7                                                                       | 101 (0,50 - 1,00)      | -                          | -                                                   | -                                      | -                       |
|                                                                            | 102 (0,50 - 1,00)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 106 (0,50 - 1,00)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 107 (0,50 - 1,00)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 112 (0,50 - 1,00)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 113 (0,50 - 1,00)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 114 (0,50 - 1,00)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 117 (0,50 - 1,00)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 118 (0,50 - 1,00)      | -                          |                                                     |                                        |                         |
|                                                                            | 119 (0,50 - 1,00)      | -                          |                                                     |                                        |                         |

**Toelichting:**

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding  
 AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

De volgende disclaimers zijn voor grondmonster M1-3 door het laboratorium op het analysecertificaat geformuleerd:

- PCB138 kan positief beïnvloed worden door PCB163;
- PCB153 kan positief beïnvloed worden door PCB132.

Gezien de in M1-3 voor de afzonderlijke PCB's aangetoonde gehalten wordt niet verwacht dat deze opmerkingen van invloed zijn op de conclusies van onderhavig verkennend bodemonderzoek.

**Interpretatie****1. Algemeen terrein (inclusief boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot)**

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de voormalige boomgaard (M1-1; boringen 103, 108, 109 en 112; traject 0,00-0,50 m-mv, klei) is een licht verhoogd gehalte Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) boven de achtergrondwaarde (index < 0,5) aangetroffen. In het mengmonster van de bovengrond van de directe omgeving van de voormalige boomgaard (M1-2, boringen 115, 118

en 111, traject 0,00-0,50 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten aan OCB's boven de achtergrondwaarden aangetoond.

In het mengmonster (M1-3, boring 108, traject 0,00-1,00 m-mv, klei) van de resten baksteenhoudende grond uit boring 108, die is uitgevoerd ter plaatse van de zuidwestelijke gedempte sloot, zijn licht verhoogde gehalten PCB en minerale olie boven de achtergrondwaarden (index < 0,5) aangetoond.

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond (M1-4, boringen 101, 104, 110 en 113, traject 0,00-0,50 m-mv, klei; M1-5, 102, 105, 106 en 107, traject 0,00-0,50 m-mv, zand; M1-6, boringen 116, 117, 119, 120, traject 0,00-0,50 m-mv, klei; M1-7, boringen 101, 102, 106, 107, 112, 113, 114, 117, 118 en 119, traject 0,50-1,00 m-mv, klei) zijn eveneens geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bijmenging met baksteen in M1-3).

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium in M1-3 deze voormalige interventiewaarde niet overschrijdt.

#### 4.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

| Monster                                                                    | Peilbuis<br>(filter, m-mv) | Overschrijdingen        |                                       |                         |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
|                                                                            |                            | > S<br>(i <= 0,5) licht | > S & <= I<br>(0,5 < i <= 1)<br>Matig | > I<br>(i > 1)<br>Sterk |
| Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde                                         |                            |                         |                                       |                         |
| 1. Algemeen terrein (inclusief boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot) |                            |                         |                                       |                         |
| P111-1-1                                                                   | P111 (2,00 - 3,00)         | -                       | -                                     | -                       |

**Toelichting:**

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding  
S, I, i : S = Streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

#### Interpretatie

##### 1. Algemeen terrein (inclusief boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot)

In het grondwatermonster P111-1-1 (peilbuis (P)111; filtertraject 2,00-3,00 m-mv) zijn geen concentraties boven de streefwaarden aangetoond.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Quality Logistiek is door ABO Colsen-bodem, in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Drie Gezustersdijk 11b Vogelwaarde (kadastraal bekend: Hontenisse O 1236). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de NEN 5740.

### 5.1 Conclusies

#### Grond

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van 1,00 à 1,50 m-mv afwisselend bestaat uit matig fijn zand met een matig siltige toevoeging en sterk zandige klei met, voornamelijk in de bovengrond een zwak humeuze toevoeging. Vanaf 1,00/1,50 m-mv tot 2,00 m-mv is een zwak zandige veenlaag aanwezig. Onder deze veenlaag tot de maximaal geboorde diepte van 3,00 m-mv is matig fijn zand met een sterk siltige toevoeging aangetroffen.

Ter plaatse van de noordoostelijke gedempte sloot (deellocatie 2, boringen 201 t/m 203) zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op deze demping. Ter plaatse van de zuidwestelijke gedempte sloot (gelegen binnen deellocatie 1, boringen 103, 108 en 109) zijn in boring 108 vanaf maaiveld tot een diepte van 1,00 m-mv resten baksteen aangetroffen. Deze boring diende op een diepte van 1,00 m-mv gestaakt te worden vanwege vermoedelijk een leiding. In de boringen 103 en 109 die eveneens ter plaatse van deze mogelijk gedempte sloot zijn uitgevoerd en de boringen op de overige terreingedeeltes zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

#### *Wet bodembescherming*

##### 1. Algemeen terrein (inclusief boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot)

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de voormalige boomgaard (M1-1; boringen 103, 108, 109 en 112; traject 0,00-0,50 m-mv, klei) is een licht verhoogd gehalte Drins (Aldrin+Diendrin+Endrin) boven de achtergrondwaarde (index < 0,5) aangetroffen. In het mengmonster van de bovengrond van de directe omgeving van de voormalige boomgaard (M1-2, boringen 115, 118 en 111, traject 0,00-0,50 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten aan OCB's boven de achtergrondwaarden aangetoond.

In het mengmonster (M1-3, boring 108, traject 0,00-1,00 m-mv, klei) van de resten baksteenhoudende grond uit boring 108, die is uitgevoerd ter plaatse van de zuidwestelijke gedempte sloot, zijn licht verhoogde gehalten PCB en minerale olie boven de achtergrondwaarden (index < 0,5) aangetoond.

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone boven- en ondergrond (M1-4, boringen 101, 104, 110 en 113, traject 0,00-0,50 m-mv, klei; M1-5, 102, 105, 106 en 107, traject 0,00-0,50 m-mv, zand; M1-6, boringen 116, 117, 119, 120, traject 0,00-0,50 m-mv, klei; M1-7, boringen 101, 102, 106, 107, 112, 113, 114, 117, 118 en 119, traject 0,50-1,00 m-mv, klei) zijn eveneens geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Het gemeten gehalte aan barium is, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter aanwezig zijn van een aanwijsbare antropogene bron (bijmenging met baksteen in M1-3).

Uit de toetsing blijkt dat het gemeten gehalte aan barium in M1-3 deze voormalige interventiewaarde niet overschrijdt.

## 2. Noordoostelijke gedempte sloot

Omdat ter plaatse van deze deellocatie tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk geen bijzonderheden zijn waargenomen is de grond ter plaatse van deze deellocatie niet analytisch onderzocht.

### **Grondwater**

#### 1. Algemeen terrein (inclusief boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot)

In het grondwatermonster P111-1-1 (peilbuis (P)111; filtertraject 2,00-3,00 m-mv) zijn geen concentraties boven de streefwaarden aangetoond.

#### 2. Noordoostelijke gedempte sloot

Het grondwater ter plaatse van deellocatie 2 is niet onderzocht.

## **5.2 Toetsing van de hypothese**

### 1. Algemeen terrein (inclusief boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot)

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de licht verhoogde gehalten aan OCB's (Drins) ter plaatse van de voormalige boomgaard en de licht verhoogde gehalten PCB en minerale olie in de grond ter plaatse van de zuidwestelijke gedempte sloot.

### 2. Noordoostelijke gedempte sloot

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen omdat tijdens de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden zijn waargenomen in de grond van de uitgevoerde boringen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat naar aanleiding van deze zintuiglijke waarnemingen geen laboratoriumonderzoek heeft plaatsgevonden van de grond of het grondwater ter plaatse van deze deellocatie.

## **5.3 Aanbevelingen**

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, aangezien de gemeten gehalten/concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De aangetoonde verontreiniging is dermate gering dat deze, ons inziens, geen belemmering vormt voor eventuele bebouwing en/of andere activiteiten. Er zijn met de voorgenomen activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

### *Verwerking of afvoer van grond*

Het onderliggende onderzoek is in beginsel niet geschikt voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

Indien grond ten behoeve van bouwwerkzaamheden en/of andere activiteiten wordt ontgraven en afgevoerd, kan het mogelijk worden geacht dat de vrijkomende grond gekeurd en getoetst dient te worden aan het Besluit bodemkwaliteit. Dit kan middels een partijkeuring conform BRL SIKB1000, protocol 1001, of op basis van een kwaliteitswaarmerk van de bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente. Indien gewenst kan ABO Colsen-bodem u hierin verder begeleiden en de werkzaamheden voor u verzorgen.

## 6 Aansprakelijkheid

De resultaten en interpretatie van onderliggend onderzoek wordt met de grootste zorgvuldigheid beoordeeld en samengesteld. ABO Colsen-bodem is echter niet aansprakelijk voor uit de rapportage voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook. De resultaten en advisering van het onderzoek worden samengesteld uit een beperkt aantal boringen en monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen niet geconstateerd zijn tijdens het onderzoek. ABO Colsen-bodem heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hiervan afwijken.







onderzoekslocatie



Opdrachtgever:

Quality Logistiek

Project:

002304 Verkennend bodemonderzoek Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaard

Benaming:

overzichtskaart  
ligging  
onderzoekslocatie



Colsen b.v.  
Kreekzoom 3  
4561 GX HULST  
Tel.: 0031 114-311548  
Fax: 0031 114-316011  
Email: info@colsen.nl  
Internet: www.colsen.nl

Schaal: 1 : 10.000

Groep: BOD

Tekening nr:

Rev.:

Datum:

Form.:

QUA2201.topo

-

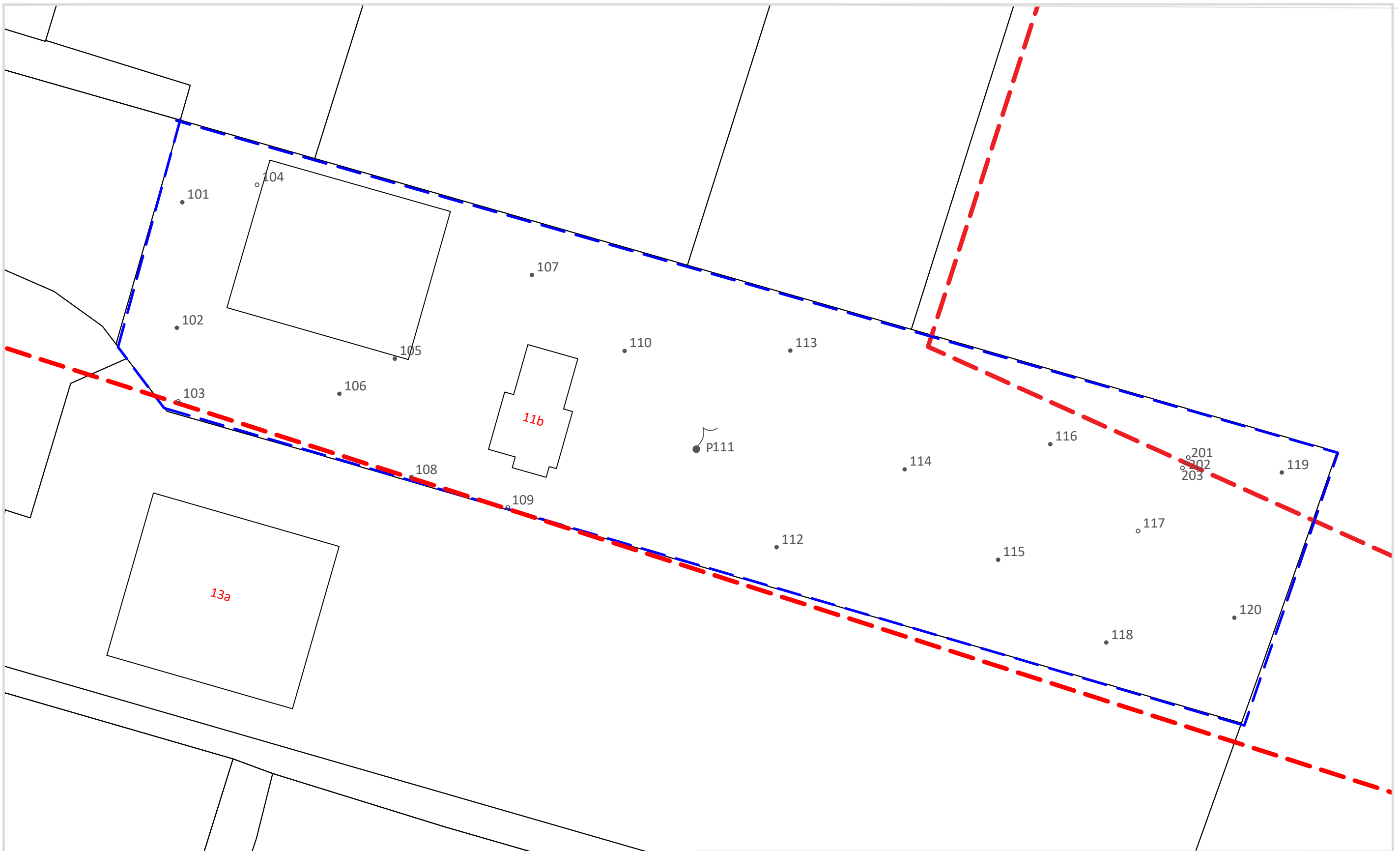
11-04-'22

A4

## BIJLAGE 2

### Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)





Legenda

- ... Boring tot 1,00 m-mv
- o... Boring tot 2,00 m-mv
- P... peilbuis
- onderzoekslocatie
- locatie mogelijke gedempte sloot

Opdrachtgever:

Quality Logistiek

Project:

002304 Verkennend bodemonderzoek Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde



Colsen b.v.  
Kreekzoom 3  
4561 GX HULST  
Tel.: 0031 114-311548  
Fax: 0031 114-316011  
Email: info@colsen.nl  
Internet: www.colsen.nl

Benaming:

Situatietekening  
met boringen en peilbuizen

Schaal: 1 op 500

Groep:

Tekening nr:

Rev.:

Datum:

Form.:

QUA2201.01

11-04-'22

A3

Deze tekening is eigendom van Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aankoop ten behoeve van derden worden gebruikt. Alle rechten blijven voorbehouden aan Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek.



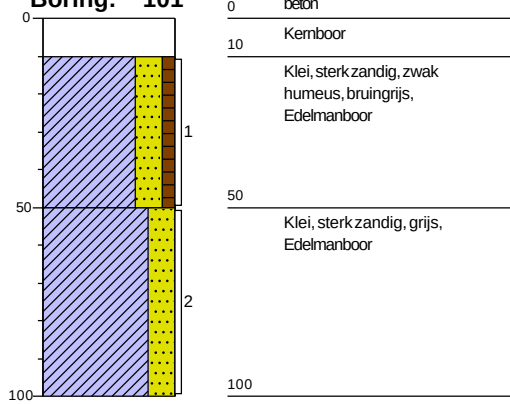




## Boorprofielen

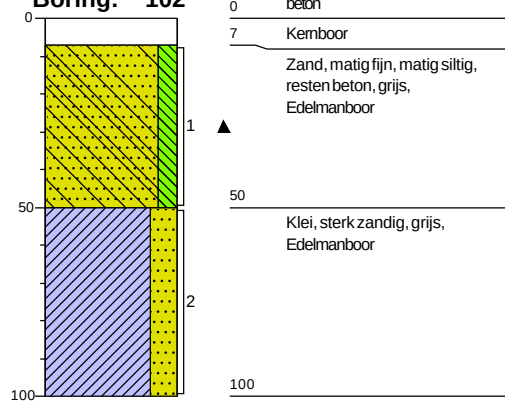
X: 55509,03  
Y: 371653,17

### Boring: 101



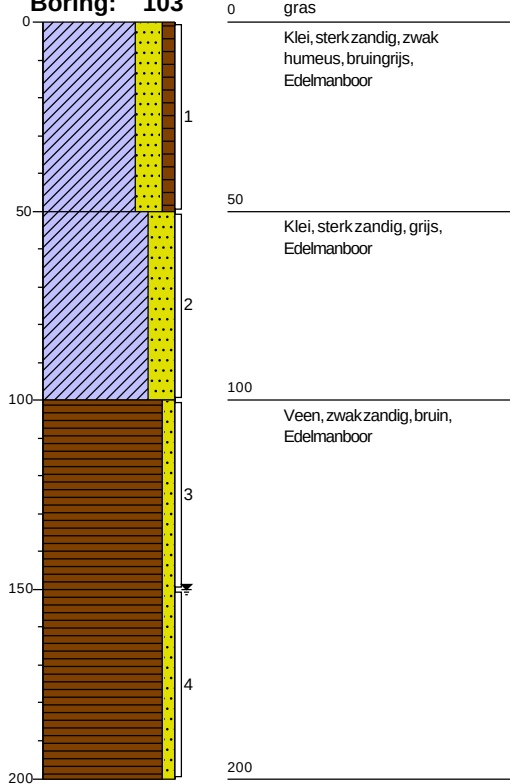
X: 55510,18  
Y: 371636,79

### Boring: 102



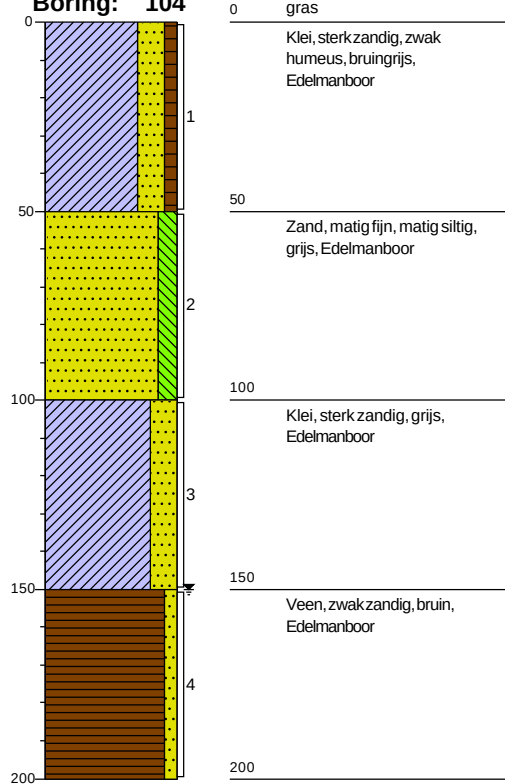
X: 55506,76  
Y: 371624,56

### Boring: 103



X: 55520,26  
Y: 371653,75

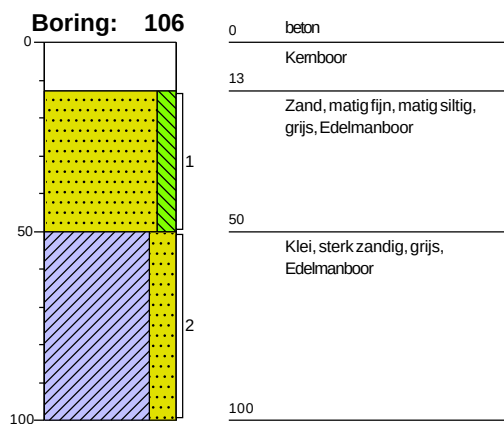
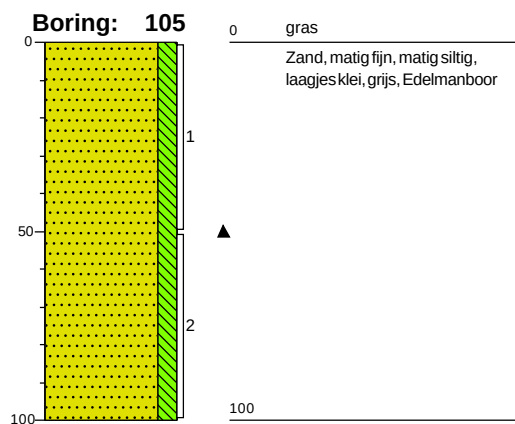
### Boring: 104



## Boorprofielen

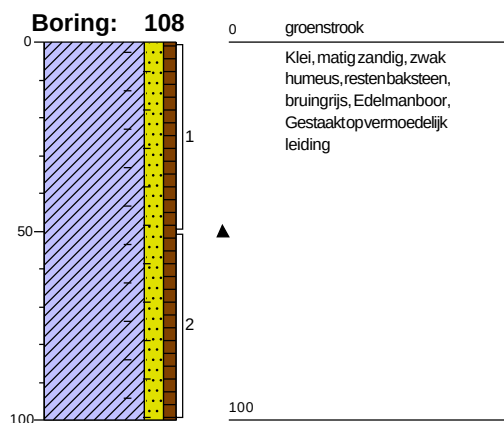
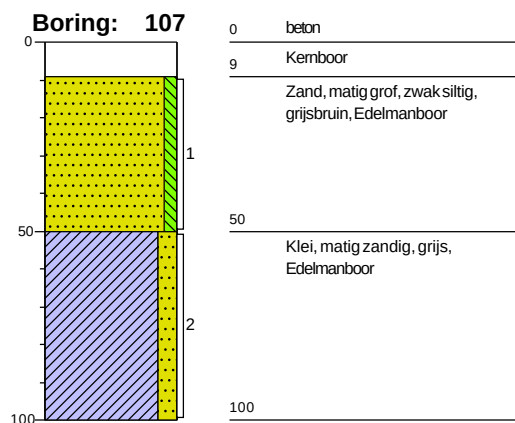
X: 55539,42  
Y: 371629,28

X: 55532,50  
Y: 371624,03



X: 55552,81  
Y: 371643,66

X: 55540,31  
Y: 371614,16

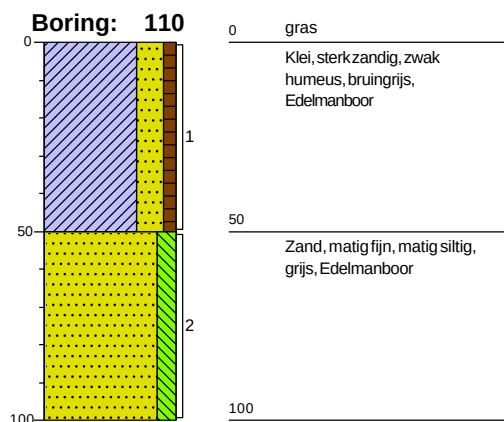
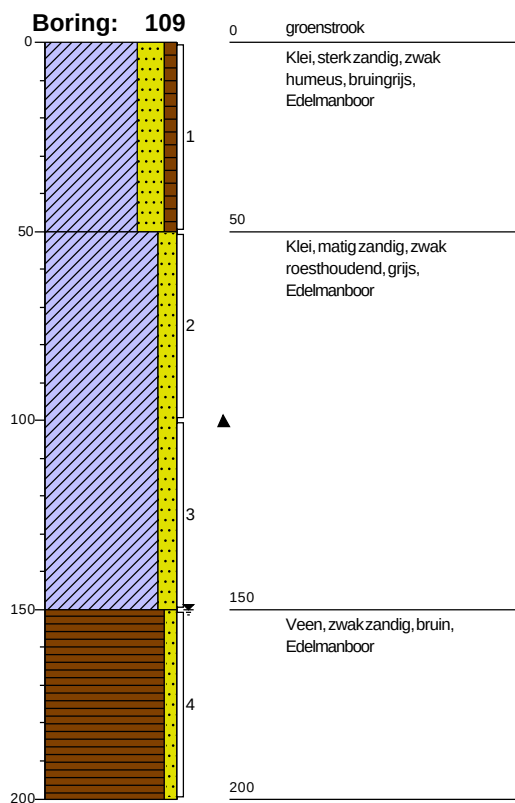




## Boorprofielen

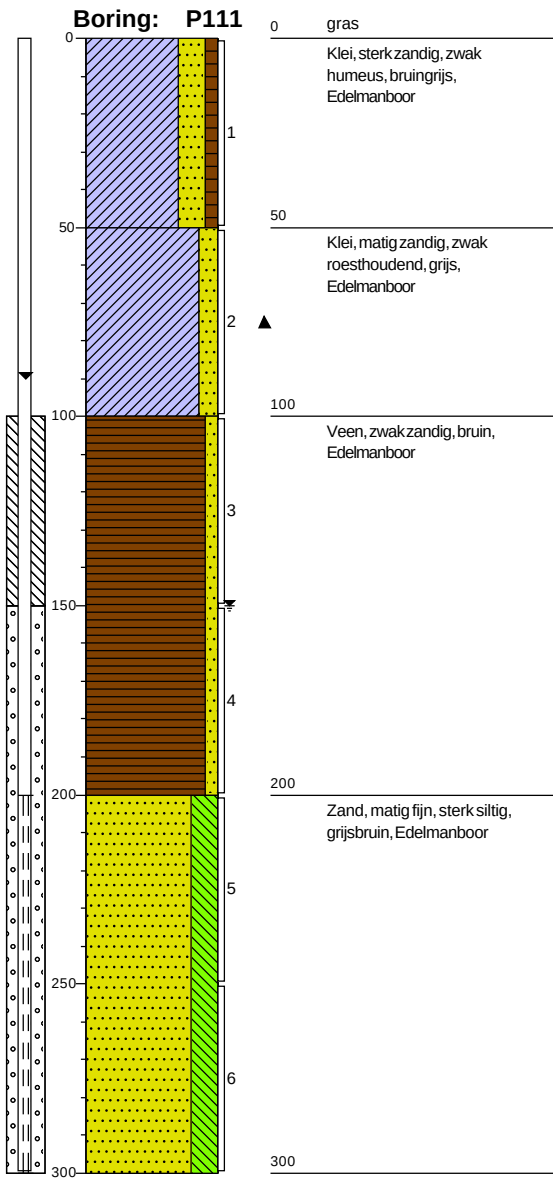
X: 55564,73  
Y: 371608,43

X: 55573,81  
Y: 371634,01

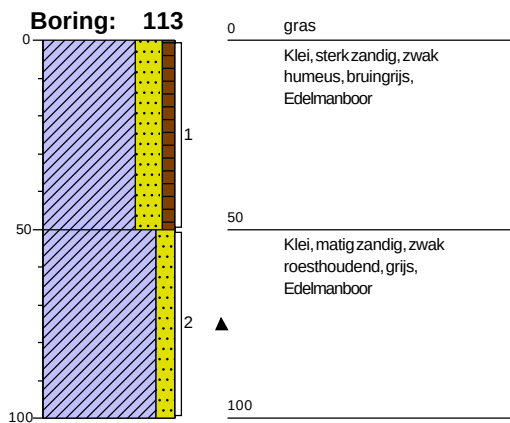


## Boorprofielen

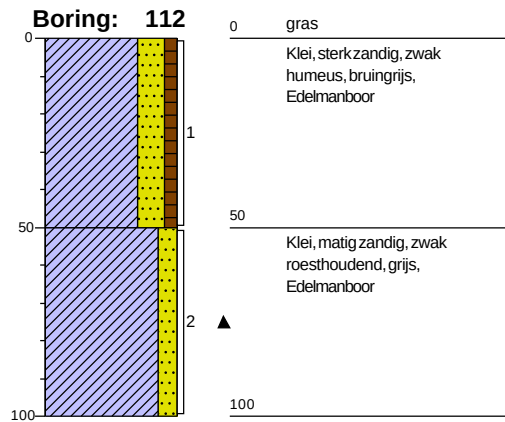
X: 55578,59  
Y: 371619,83



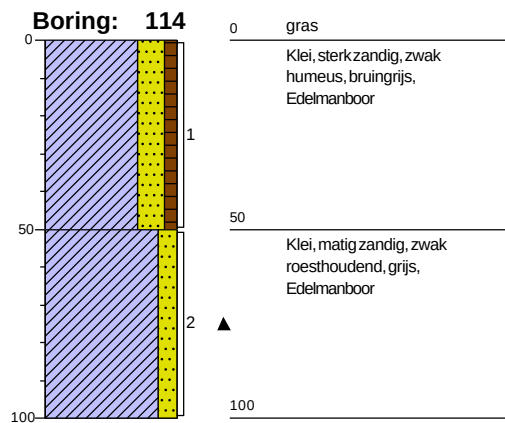
X: 55595,91  
Y: 371631,44



X: 55589,82  
Y: 371608,39



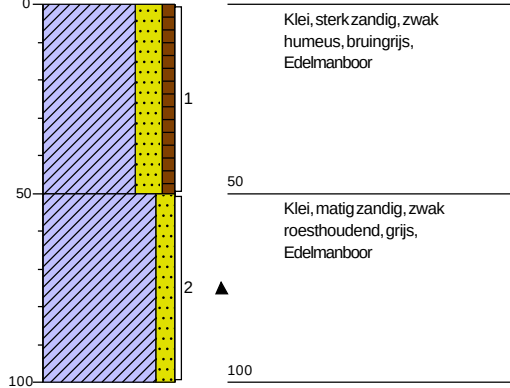
X: 55609,04  
Y: 371617,78



## Boorprofielen

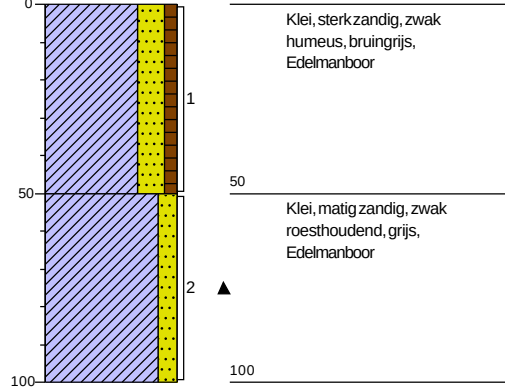
X: 55621,90  
Y: 371605,55

### Boring: 115



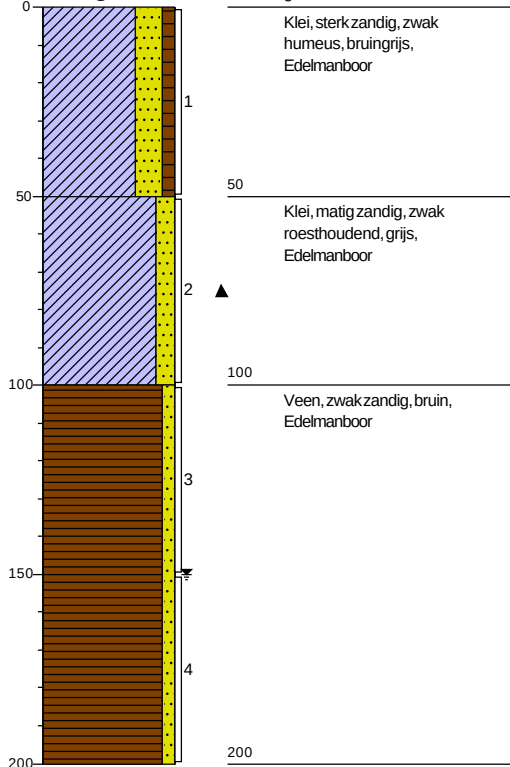
X: 55626,57  
Y: 371621,88

### Boring: 116



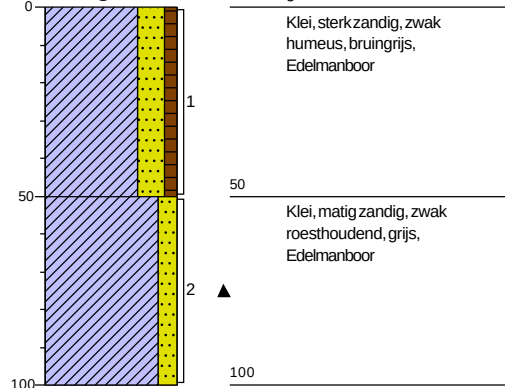
X: 55639,49  
Y: 371610,01

### Boring: 117



X: 55634,87  
Y: 371594,52

### Boring: 118

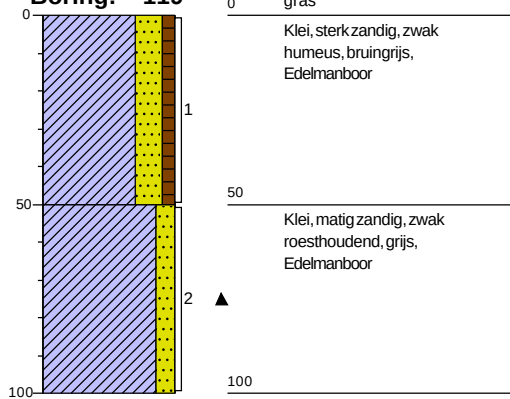


## Boorprofielen

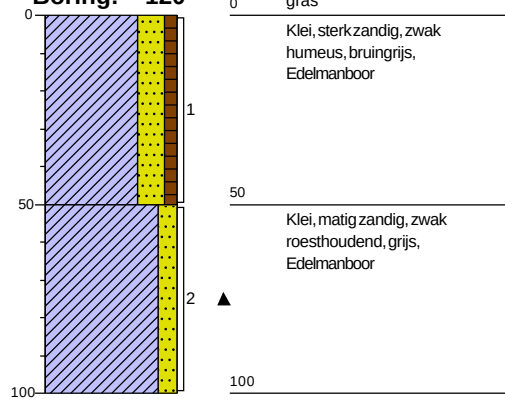
X: 55656,71  
Y: 371615,32

X: 55649,25  
Y: 371600,98

**Boring: 119**



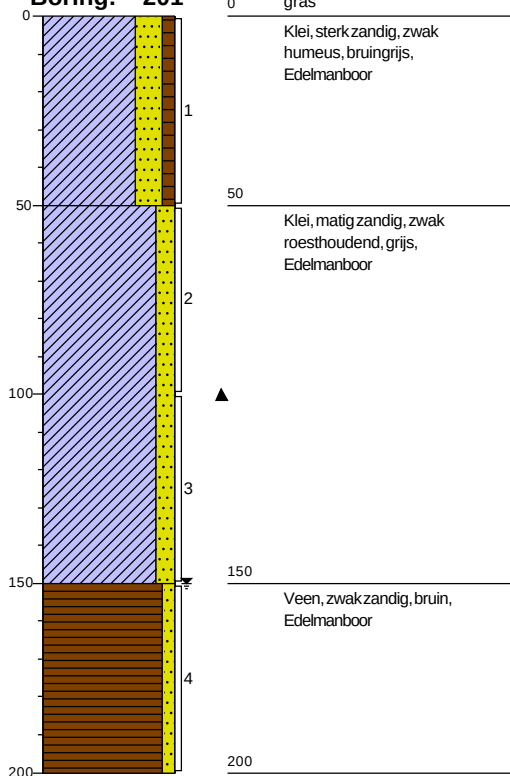
**Boring: 120**



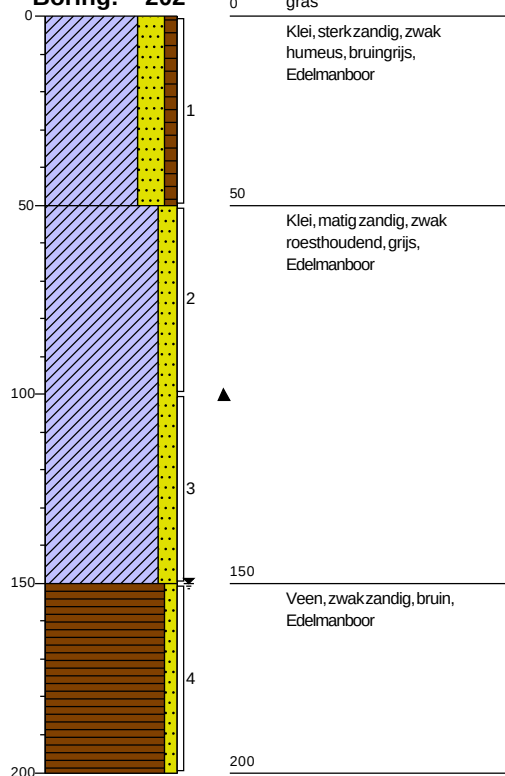
X: 55644,48  
Y: 371617,41

X: 55644,05  
Y: 371616,42

**Boring: 201**

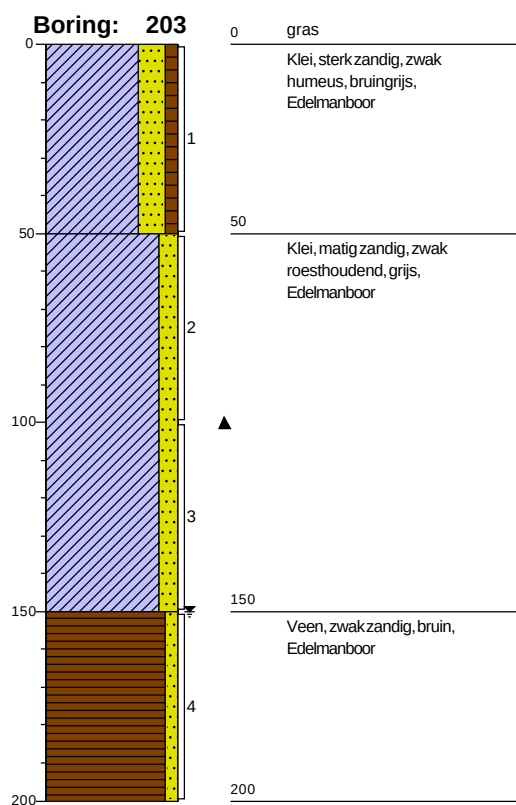


**Boring: 202**



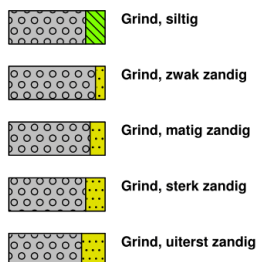
## Boorprofielen

X: 55643,95  
Y: 371615,27

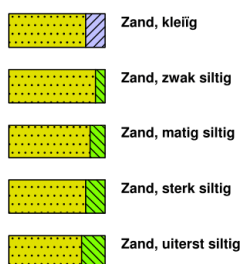


# Legenda boorstaten (conform NEN 5104)

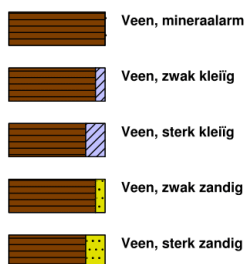
## grind



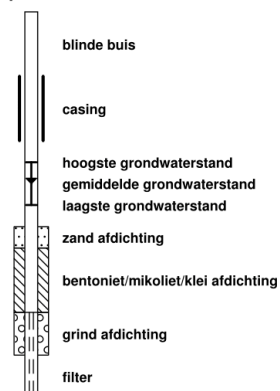
## zand



## veen



## peilbuis



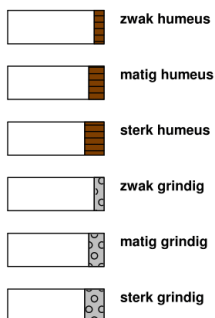
## klei



## leem



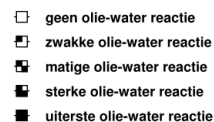
## overige toevoegingen



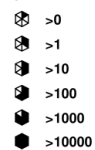
## geur



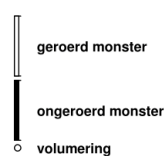
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig







ABO-Milieuconsult B.V. Goes  
T.a.v. Leoniek Strobbe  
Amundsenweg 29  
4462 GP GOES

## Analysecertificaat

Datum: 28-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022046213/1                       |
| Uw project/verslagnummer        | 002304                             |
| Uw projectnaam                  | Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde |
| Uw ordernummer                  | 002304 Grond                       |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 21-Mar-2022                        |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 002304  
 Uw projectnaam Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde  
 Uw ordernummer 002304 Grond  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022046213/1  
 Startdatum analyse 22-Mar-2022  
 Datum einde analyse 28-Mar-2022  
 Rapportagedatum 28-Mar-2022/13:34  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/5

| Analyse                                       | Eenheid    | 1                 | 2                 | 3          | 4          | 5          |
|-----------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |                   |                   |            |            |            |
| Cryogeen malen                                |            | Uitgevoerd        | Uitgevoerd        | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |                   |                   |            |            |            |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 82.0              | 79.9              | 76.7       | 77.1       | 85.8       |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 4.7 <sup>1)</sup> | 3.9 <sup>1)</sup> | 3.3        | 2.8        | 1.0        |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 95                | 96                | 96         | 97         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds |                   |                   | 11.5       | 7.1        | 3.7        |
| <b>Metalen</b>                                |            |                   |                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   |                   |                   | 45         | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   |                   |                   | 0.20       | 0.34       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   |                   |                   | 6.2        | 4.8        | <3.0       |
| S Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   |                   |                   | 9.4        | 7.9        | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   |                   |                   | 0.052      | 0.072      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   |                   |                   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   |                   |                   | 12         | 9.7        | 4.0        |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   |                   |                   | 20         | 16         | <10        |
| S Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   |                   |                   | 56         | 43         | 21         |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |                   |                   |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   |                   |                   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   |                   |                   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   |                   |                   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   |                   |                   | 31         | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   |                   |                   | 43         | 5.8        | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   |                   |                   | 26         | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   |                   |                   | 100        | <35        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)                        |            |                   |                   | Zie bijl.  |            |            |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |                   |                   |            |            |            |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010           | <0.0010           |            |            |            |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010           | <0.0010           |            |            |            |
| S gamma-HCH                                   | mg/kg ds   | <0.0010           | <0.0010           |            |            |            |

## Nr. Uw monsteromschrijving

| Nr. | Uw monsteromschrijving                            | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | M1-1 103 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 112 (0-50)  | Grond (AS3000)          | 12648204    |
| 2   | M1-2 115 (0-50) 118 (0-50) P111 (0-50)            | Grond (AS3000)          | 12648205    |
| 3   | M1-3 108 (0-50) 108 (50-100)                      | Grond (AS3000)          | 12648206    |
| 4   | M1-4 101 (10-50) 104 (0-50) 110 (0-50) 113 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12648207    |
| 5   | M1-5 102 (7-50) 105 (0-50) 106 (13-50) 107 (9-50) | Grond (AS3000)          | 12648208    |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



## Analysecertificaat

|                          |                                    |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 002304                             | Certificaatnummer/Versie | 2022046213/1      |
| Uw projectnaam           | Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde | Startdatum analyse       | 22-Mar-2022       |
| Uw ordernummer           | 002304 Grond                       | Datum einde analyse      | 28-Mar-2022       |
| Uw monsternemer          |                                    | Rapportagedatum          | 28-Mar-2022/13:34 |
|                          |                                    | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                    | Pagina                   | 2/5               |

| Analyse                                 | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|---|---|---|
| S delta-HCH                             | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds | 0.0015               | <0.0010              |   |   |   |
| S Heptachloor                           | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S Hexachloorbutadien                    | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S Aldrin                                | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S Dieldrin                              | mg/kg ds | 0.023                | <0.0010              |   |   |   |
| S Endrin                                | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S Isodrin                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S Telodrin                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| Q beta-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds | <0.0020              | <0.0020              |   |   |   |
| S alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S o,p'-DDT                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds | 0.0093               | <0.0010              |   |   |   |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds | 0.0080               | <0.0010              |   |   |   |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |   |   |   |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds | 0.0052               | <0.0010              |   |   |   |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0021 <sup>2)</sup> |   |   |   |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds | 0.024                | 0.0021 <sup>2)</sup> |   |   |   |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |   |   |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0059               | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |   |   |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0087               | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |   |   |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.010                | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |   |   |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.025                | 0.0042 <sup>2)</sup> |   |   |   |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |   |   |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.058                | 0.015 <sup>2)</sup>  |   |   |   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                            | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | M1-1 103 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 112 (0-50)  | Grond (AS3000)          | 12648204    |
| 2   | M1-2 115 (0-50) 118 (0-50) P111 (0-50)            | Grond (AS3000)          | 12648205    |
| 3   | M1-3 108 (0-50) 108 (50-100)                      | Grond (AS3000)          | 12648206    |
| 4   | M1-4 101 (10-50) 104 (0-50) 110 (0-50) 113 (0-50) | Grond (AS3000)          | 12648207    |
| 5   | M1-5 102 (7-50) 105 (0-50) 106 (13-50) 107 (9-50) | Grond (AS3000)          | 12648208    |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 002304  
 Uw projectnaam Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde  
 Uw ordernummer 002304 Grond  
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022046213/1  
 Startdatum analyse 22-Mar-2022  
 Datum einde analyse 28-Mar-2022  
 Rapportagedatum 28-Mar-2022/13:34  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/5

| Analyse                                                | Eenheid  | 1     | 2                   | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|-------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S OCB (som) WB (factor 0,7)                            | mg/kg ds | 0.059 | 0.016 <sup>2)</sup> |                      |                      |                      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |       |                     |                      |                      |                      |
| S PCB 28                                               | mg/kg ds |       |                     | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 52                                               | mg/kg ds |       |                     | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds |       |                     | 0.0031               | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds |       |                     | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds |       |                     | 0.0047 <sup>3)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds |       |                     | 0.0061 <sup>4)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds |       |                     | 0.0039               | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds |       |                     | 0.020                | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |       |                     |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds |       |                     | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds |       |                     | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds |       |                     | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds |       |                     | 0.075                | 0.11                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds |       |                     | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds |       |                     | <0.050               | 0.064                | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds |       |                     | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds |       |                     | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds |       |                     | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds |       |                     | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds |       |                     | 0.39                 | 0.45                 | 0.35 <sup>2)</sup>   |

### Nr. Uw monsteromschrijving

|   |                                                   |
|---|---------------------------------------------------|
| 1 | M1-1 103 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 112 (0-50)  |
| 2 | M1-2 115 (0-50) 118 (0-50) P111 (0-50)            |
| 3 | M1-3 108 (0-50) 108 (50-100)                      |
| 4 | M1-4 101 (10-50) 104 (0-50) 110 (0-50) 113 (0-50) |
| 5 | M1-5 102 (7-50) 105 (0-50) 106 (13-50) 107 (9-50) |

### Opgegeven monstermatrix

|                |
|----------------|
| Grond (AS3000) |
| Grond (AS3000) |
| Grond (AS3000) |
| Grond (AS3000) |
| Grond (AS3000) |

### Monster nr.

|          |
|----------|
| 12648204 |
| 12648205 |
| 12648206 |
| 12648207 |
| 12648208 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

|                          |                                    |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 002304                             | Certificaatnummer/Versie | 2022046213/1      |
| Uw projectnaam           | Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde | Startdatum analyse       | 22-Mar-2022       |
| Uw ordernummer           | 002304 Grond                       | Datum einde analyse      | 28-Mar-2022       |
| Uw monsternemer          |                                    | Rapportagedatum          | 28-Mar-2022/13:34 |
|                          |                                    | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                    | Pagina                   | 4/5               |

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 80.9       | 78.0       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 3.2        | 1.8        |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 96         | 97         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 14.6       | 18.0       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 21         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.34       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 5.4        | 5.6        |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 7.2        | 6.0        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.058      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 13         | 13         |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 19         | 11         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 46         | 34         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 18         | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 6.1        | 6.5        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 37         | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                             | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | M1-6 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)                                   | Grond (AS3000)          | 12648209    |
| 7   | M1-7 101 (50-100) 102 (50-100) 106 (50-100) 107 (50-100) 112 (50-100) 113 (50-100) | Grond (AS3000)          | 12648210    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                                    |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 002304                             | Certificaatnummer/Versie | 2022046213/1      |
| Uw projectnaam           | Drie Gezustersdijk 11B Vogelwaarde | Startdatum analyse       | 22-Mar-2022       |
| Uw ordernummer           | 002304 Grond                       | Datum einde analyse      | 28-Mar-2022       |
| Uw monsternemer          |                                    | Rapportagedatum          | 28-Mar-2022/13:34 |
|                          |                                    | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                                    | Pagina                   | 5/5               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 6                    | 7                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.055                | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.37                 | 0.35 <sup>2)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                             | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | M1-6 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)                                   | Grond (AS3000)          | 12648209    |
| 7   | M1-7 101 (50-100) 102 (50-100) 106 (50-100) 107 (50-100) 112 (50-100) 113 (50-100) | Grond (AS3000)          | 12648210    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022046213/1**

Pagina 1/2

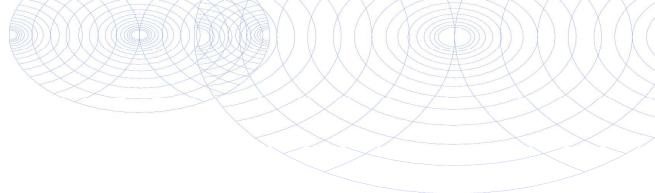
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                 |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12648204    | M1-1 103 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50) 112 (0-50)                       |     |     |                      |                              |
| 0539330723  | 112                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539330775  | 109                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539423408  | 108                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539424028  | 103                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 12648205    | M1-2 115 (0-50) 118 (0-50) P111 (0-50)                                 |     |     |                      |                              |
| 0539330782  | P111                                                                   | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539424108  | 118                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539422689  | 115                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 12648206    | M1-3 108 (0-50) 108 (50-100)                                           |     |     |                      |                              |
| 0539423408  | 108                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539423991  | 108                                                                    | 50  | 100 | 21-Mar-2022          | 2                            |
| 12648207    | M1-4 101 (10-50) 104 (0-50) 110 (0-50) 113 (0-50)                      |     |     |                      |                              |
| 0539422664  | 110                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539424034  | 101                                                                    | 10  | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539424037  | 104                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539422697  | 113                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 12648208    | M1-5 102 (7-50) 105 (0-50) 106 (13-50) 107 (9-50)                      |     |     |                      |                              |
| 0539330772  | 107                                                                    | 9   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539330950  | 105                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539423417  | 106                                                                    | 13  | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539424038  | 102                                                                    | 7   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 12648209    | M1-6 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)                       |     |     |                      |                              |
| 0539424114  | 119                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539424107  | 120                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539423381  | 117                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 0539424112  | 116                                                                    | 0   | 50  | 21-Mar-2022          | 1                            |
| 12648210    | M1-7 101 (50-100) 102 (50-100) 106 (50-100) 107 (5 0-100) 112 (50-100) |     |     |                      |                              |
| 0539424057  | 119                                                                    | 50  | 100 | 21-Mar-2022          | 2                            |
| 0539424103  | 118                                                                    | 50  | 100 | 21-Mar-2022          | 2                            |
| 0539423428  | 117                                                                    | 50  | 100 | 21-Mar-2022          | 2                            |
| 0539422686  | 114                                                                    | 50  | 100 | 21-Mar-2022          | 2                            |
| 0539422696  | 113                                                                    | 50  | 100 | 21-Mar-2022          | 2                            |
| 0539330726  | 112                                                                    | 50  | 100 | 21-Mar-2022          | 2                            |
| 0539330951  | 107                                                                    | 50  | 100 | 21-Mar-2022          | 2                            |
| 0539423413  | 106                                                                    | 50  | 100 | 21-Mar-2022          | 2                            |
| 0539424030  | 102                                                                    | 50  | 100 | 21-Mar-2022          | 2                            |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022046213/1**

Pagina 2/2

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 0539424035  | 101                    | 50  | 100 | 21-Mar-2022          | 2                            |



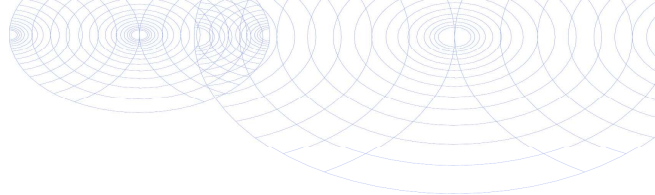
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022046213/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 4)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022046213/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen                                         | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)                                   | W0202   | GC-FID          | NEN-EN-ISO 16703                |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |         |                 |                                 |
| OCB (25)                                               | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980          |
| OCB som AP04/AS3X                                      | W0262   | GC-MS           | pb 3020-1-3 & NEN 6980          |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK (10) (VROM)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

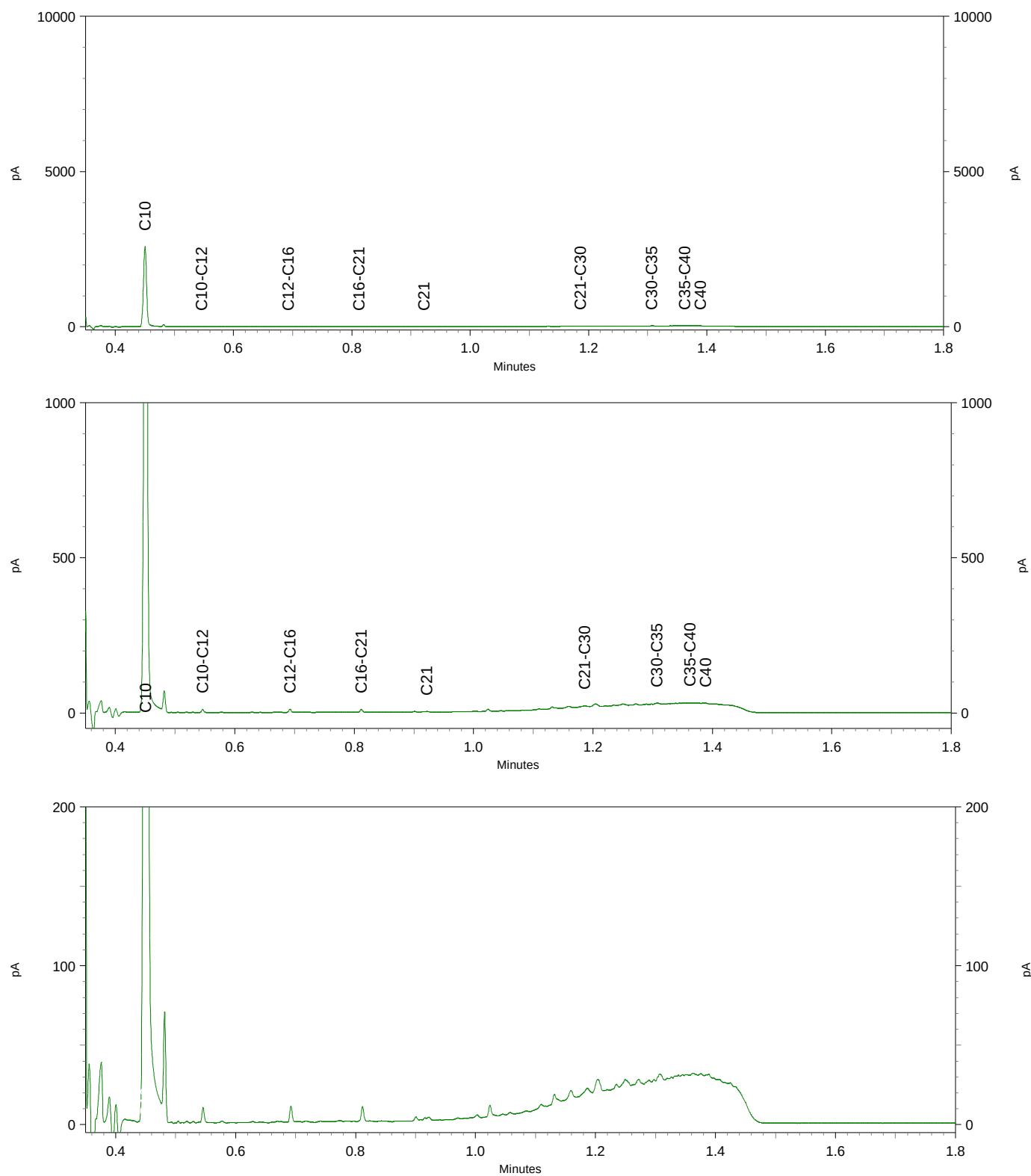
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12648206

Certificate no.:2022046213

Sample description.: M1-3 108 (0-50) 108 (50-100)

V



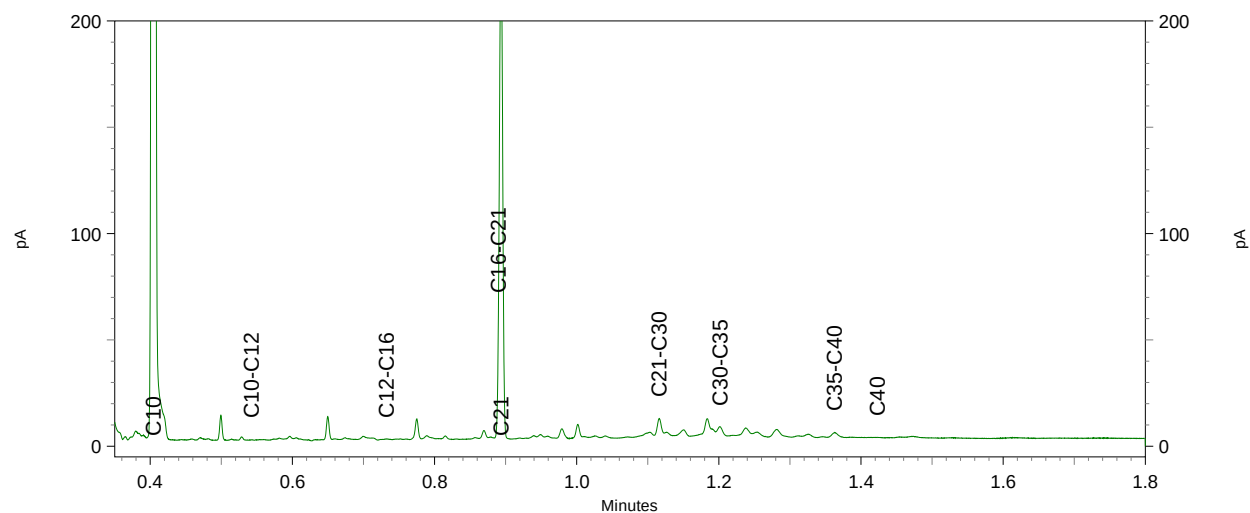
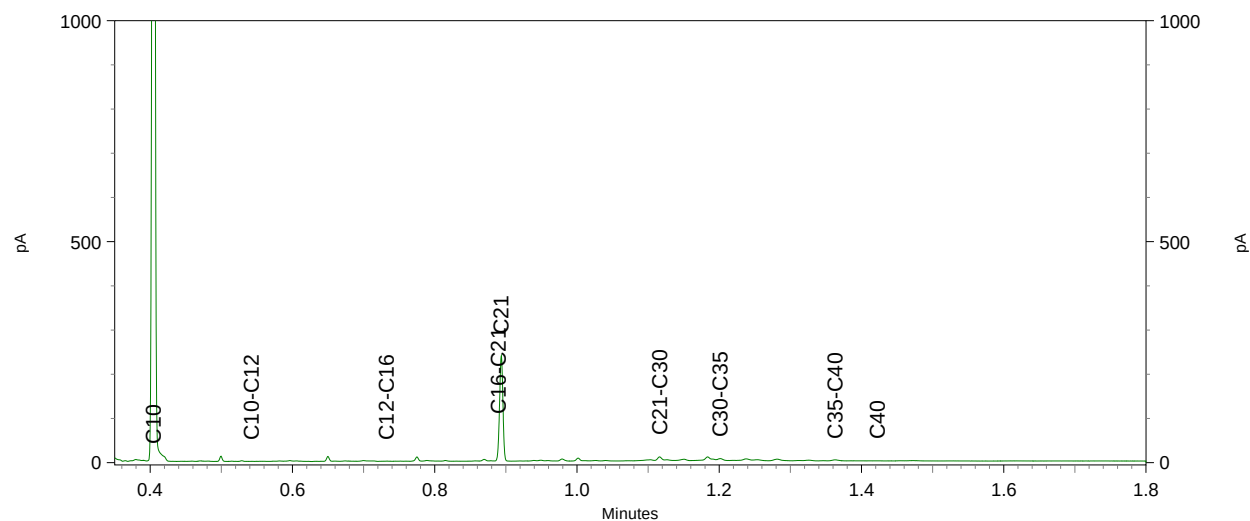
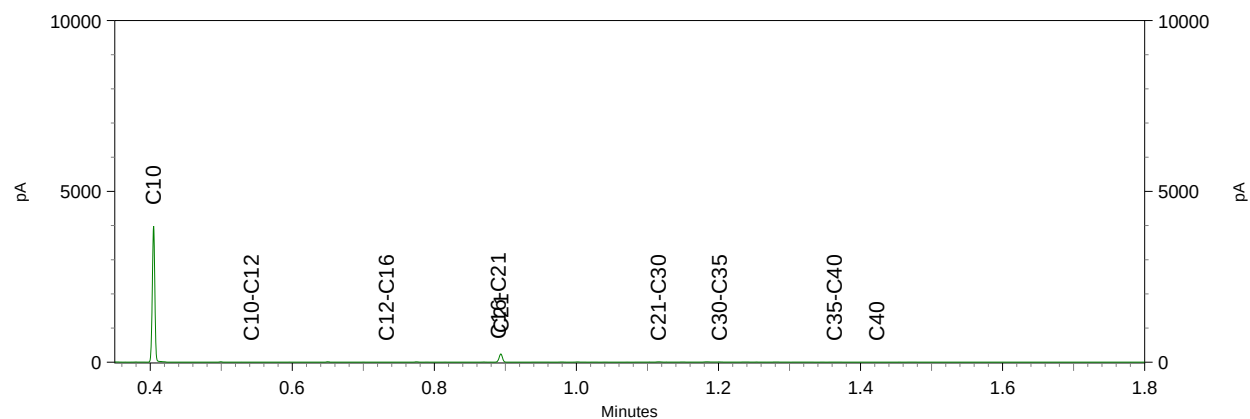
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12648209

Certificate no.: 2022046213

Sample description.: M1-6 116 (0-50) 117 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes  
T.a.v. Leoniek Strobbe  
Amundsenweg 29  
4462 GP GOES

## Analysecertificaat

Datum: 31-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022050285/1      |
| Uw project/verslagnummer        | 002304            |
| Uw projectnaam                  | Vogelwaarde       |
| Uw ordernummer                  | 002304 Grondwater |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 28-Mar-2022       |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
NL-3771NB Barneveld  
+31 (0)34 242 63 00  
Info-env@eurofins.nl  
www.eurofins.nl

Venecoweg 5  
B-9810 Nazareth  
+32 (0)9 222 77 59  
belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 002304  
 Uw projectnaam Vogelwaarde  
 Uw ordernummer 002304 Grondwater  
 Uw monsternemer T.P.C. van Gils

Certificaatnummer/Versie 2022050285/1  
 Startdatum analyse 28-Mar-2022  
 Datum einde analyse 31-Mar-2022  
 Rapportagedatum 31-Mar-2022/11:17  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 26                 |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | 3.6                |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 20                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 P111-1-1 P111 (200-300)

Opgegeven monsternatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 12661479

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 002304  
 Uw projectnaam Vogelwaarde  
 Uw ordernummer 002304 Grondwater  
 Uw monsternemer T.P.C. van Gils

Certificaatnummer/Versie 2022050285/1  
 Startdatum analyse 28-Mar-2022  
 Datum einde analyse 31-Mar-2022  
 Rapportagedatum 31-Mar-2022/11:17  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 P111-1-1 P111 (200-300)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.  
 Water (AS3000) 12661479

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

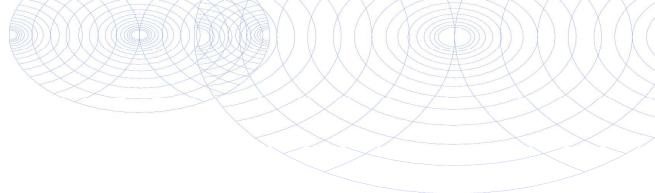


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022050285/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving  |     |     |                      |                              |
|-------------|-------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                  | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12661479    | P111-1-1 P111 (200-300) |     |     |                      |                              |
| 0680619850  | P111                    | 200 | 300 | 28-Mar-2022          | 0680619850                   |
| 0680619868  | P111                    | 200 | 300 | 28-Mar-2022          | 0680619868                   |
| 0801069708  | P111                    | 200 | 300 | 28-Mar-2022          | 0801069708                   |



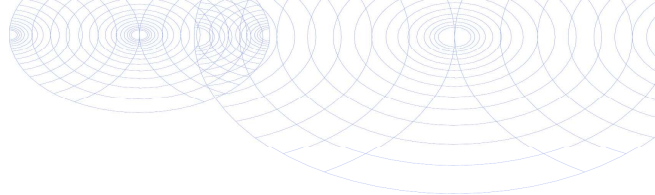
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022050285/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC: 09088623  
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022050285/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                              | Methode | Techniek | Methode referentie              |
|------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |          |                                 |
| Barium (Ba)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                         | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                           | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                       | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |          |                                 |
| Xylenen som AS3000                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Aromaten (BTEXN)                                     | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Styreen                                              | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |          |                                 |
| VOCl (11)                                            | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Tribroommethaan (Bromoform)                          | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Vinylchloride                                        | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiClEtheen som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,1-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| DiChlprop. som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |          |                                 |
| Minerale olie (C10-C40)                              | W0215   | GC-FID   | pb 3110-5                       |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



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

|                                      |          |                                  |                               |                                  |
|--------------------------------------|----------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Grondmonster                         |          | M1-1                             | M1-2                          | M1-3                             |
| Grondsoort                           |          | Klei                             | Klei                          | Klei                             |
| Zintuiglijke bijmengingen            |          | resten baksteen                  |                               | resten baksteen                  |
| Certificaatcode                      |          | 2022046213                       | 2022046213                    | 2022046213                       |
| Boring(en)                           |          | 103, 108, 109, 112               | 115, 118, P111                | 108, 108                         |
| Traject (m -mv)                      |          | 0,00 - 0,50                      | 0,00 - 0,50                   | 0,00 - 1,00                      |
| Humus                                | % ds     | 4,70                             | 3,90                          | 3,30                             |
| Lutum                                | % ds     | 25,0                             | 25,0                          | 11,50                            |
| Datum van toetsing                   |          | 28-3-2022                        | 28-3-2022                     | 28-3-2022                        |
| Monsterconclusie                     |          | Overschrijding Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|                                      |          | Meetw GSSD Index                 | Meetw GSSD Index              | Meetw GSSD Index                 |
| <b>METALEN</b>                       |          |                                  |                               |                                  |
| Kobalt                               | mg/kg ds |                                  |                               | 6,2 10,7 -0,02                   |
| Nikkel                               | mg/kg ds |                                  |                               | 12 20 -0,24                      |
| Koper                                | mg/kg ds |                                  |                               | 9,4 14,2 -0,17                   |
| Zink                                 | mg/kg ds |                                  |                               | 56 88 -0,09                      |
| Molybdeen                            | mg/kg ds |                                  |                               | <1,5 <1,1 -0                     |
| Cadmium                              | mg/kg ds |                                  |                               | 0,2 0,3 -0,03                    |
| Barium                               | mg/kg ds |                                  |                               | 45 80 <sup>(6)</sup>             |
| Kwik                                 | mg/kg ds |                                  |                               | 0,052 0,064 -0                   |
| Lood                                 | mg/kg ds |                                  |                               | 20 26 -0,05                      |
| <b>PAK</b>                           |          |                                  |                               |                                  |
| Naftaleen                            | mg/kg ds |                                  |                               | <0,05 <0,04                      |
| Anthraceen                           | mg/kg ds |                                  |                               | <0,05 <0,04                      |
| Fenanthreen                          | mg/kg ds |                                  |                               | <0,05 <0,04                      |
| Fluorantheen                         | mg/kg ds |                                  |                               | 0,075 0,075                      |
| Chryseen                             | mg/kg ds |                                  |                               | <0,05 <0,04                      |
| Benzo(a)anthraceen                   | mg/kg ds |                                  |                               | <0,05 <0,04                      |
| Benzo(a)pyreen                       | mg/kg ds |                                  |                               | <0,05 <0,04                      |
| Benzo(k)fluorantheen                 | mg/kg ds |                                  |                               | <0,05 <0,04                      |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen             | mg/kg ds |                                  |                               | <0,05 <0,04                      |
| Benzo(g,h,i)peryleen                 | mg/kg ds |                                  |                               | <0,05 <0,04                      |
| PAK 10 VROM                          | mg/kg ds |                                  |                               | 0,39 -0,03                       |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>          |          |                                  |                               |                                  |
| trans-Heptachloorepoxide             | mg/kg ds | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| Endosulfansulfaat                    | mg/kg ds | <0,002 <0,003 <sup>(6)</sup>     | <0,002 <0,004 <sup>(6)</sup>  |                                  |
| cis-Heptachloorepoxide               | mg/kg ds | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| DDT, DDE, DDD (som, 0.7 factor)      | mg/kg ds | 0,025                            | 0,0042                        |                                  |
| HCH (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds | 0,0021                           | 0,0021                        |                                  |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0014                           | 0,0014                        |                                  |
| DDT (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds | 0,01                             | 0,0014                        |                                  |
| DDD (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds | 0,0059                           | 0,0014                        |                                  |
| DDE (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds | 0,0087                           | 0,0014                        |                                  |
| OCB (som, 0.7 factor)                | mg/kg ds | 0,058                            | 0,015                         |                                  |
| OCB (0,7 som, waterbodem)            | mg/kg ds | 0,059                            | 0,016                         |                                  |
| Hexachloorbutadieen                  | mg/kg ds | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| alfa-HCH                             | mg/kg ds | <0,001 <0,001 0                  | <0,001 <0,002 0               |                                  |
| beta-HCH                             | mg/kg ds | <0,001 <0,001 -0                 | <0,001 <0,002 -0              |                                  |
| gamma-HCH                            | mg/kg ds | <0,001 <0,001 -0                 | <0,001 <0,002 -0              |                                  |
| delta-HCH                            | mg/kg ds | <0,001 <0,001 <sup>(6)</sup>     | <0,001 <0,002 <sup>(6)</sup>  |                                  |
| Isodrin                              | mg/kg ds | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| Telodrin                             | mg/kg ds | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| Heptachloor                          | mg/kg ds | <0,001 <0,001 0                  | <0,001 <0,002 0               |                                  |
| Heptachloorepoxide                   | mg/kg ds | <0,001 <0,0030 0                 | <0,001 <0,0036 0              |                                  |
| Aldrin                               | mg/kg ds | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| Dieldrin                             | mg/kg ds | 0,023 0,049                      | <0,001 <0,002                 |                                  |
| Endrin                               | mg/kg ds | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| DDE (som)                            | mg/kg ds | 0,019 -0,04                      | <0,0036 -0,04                 |                                  |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE)            | mg/kg ds | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| 4,4-DDE (para, para-DDE)             | mg/kg ds | 0,008 0,017                      | <0,001 <0,002                 |                                  |
| DDD (som)                            | mg/kg ds | 0,013 -0                         | <0,0036 -0                    |                                  |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD)            | mg/kg ds | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| 4,4-DDD (para, para-DDD)             | mg/kg ds | 0,0052 0,0111                    | <0,001 <0,002                 |                                  |

|                                          |            |                                  |                               |                                  |
|------------------------------------------|------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Grondmonster                             |            | M1-1                             | M1-2                          | M1-3                             |
| Grondsoort                               |            | Klei                             | Klei                          | Klei                             |
| Zintuiglijke bijmengingen                |            | resten baksteen                  |                               | resten baksteen                  |
| Certificaatcode                          |            | 2022046213                       | 2022046213                    | 2022046213                       |
| Boring(en)                               |            | 103, 108, 109, 112               | 115, 118, P111                | 108, 108                         |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,00 - 0,50                      | 0,00 - 0,50                   | 0,00 - 1,00                      |
| Humus                                    | % ds       | 4,70                             | 3,90                          | 3,30                             |
| Lutum                                    | % ds       | 25,0                             | 25,0                          | 11,50                            |
| Datum van toetsing                       |            | 28-3-2022                        | 28-3-2022                     | 28-3-2022                        |
| Monsterconclusie                         |            | Overschrijding Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde |
| DDT (som)                                | mg/kg ds   | 0,021 -0,12                      | <0,0036 -0,13                 |                                  |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT)                | mg/kg ds   | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| 4,4-DDT (para, para-DDT)                 | mg/kg ds   | 0,0093 0,0198                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,001 <0,001 0                  | <0,001 <0,002 0               |                                  |
| beta-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,001 0,001 <sup>(6)</sup>      | <0,001 0,002 <sup>(6)</sup>   |                                  |
| Chloordaan (cis + trans)                 | mg/kg ds   | <0,0030 0                        | <0,0036 0                     |                                  |
| cis-Chloordaan                           | mg/kg ds   | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| trans-Chloordaan                         | mg/kg ds   | <0,001 <0,001                    | <0,001 <0,002                 |                                  |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)           | mg/kg ds   | 0,052 0,01                       | <0,0054 -0                    |                                  |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm   | mg/kg ds   | 0,12                             | <0,038                        |                                  |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |            |                                  |                               |                                  |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                  | mg/kg ds   | 0,0015 0,0032 -0                 | <0,001 <0,002 -0              |                                  |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds   |                                  |                               | 0,060 0,04                       |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   |                                  |                               | <0,001 <0,002                    |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   |                                  |                               | <0,001 <0,002                    |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   |                                  |                               | 0,0031 0,0094                    |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   |                                  |                               | <0,001 <0,002                    |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   |                                  |                               | 0,0047 0,0142                    |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   |                                  |                               | 0,0061 0,0185                    |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   |                                  |                               | 0,0039 0,0118                    |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                                  |                               |                                  |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 95                               | 96                            | 96                               |
| Droge stof                               | % m/m      | 82                               | 79,9                          | 76,7                             |
| Organische stof (humus)                  | %          | 4,7                              | 3,9                           | 3,3                              |
| Lutum                                    | %          |                                  |                               | 11,5                             |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                                  |                               |                                  |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   |                                  |                               | <3 6 <sup>(6)</sup>              |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   |                                  |                               | 100 303 0,02                     |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   |                                  |                               | <5 11 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   |                                  |                               | <5 11 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   |                                  |                               | 31 94 <sup>(6)</sup>             |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   |                                  |                               | 43 130 <sup>(6)</sup>            |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   |                                  |                               | 26 79 <sup>(6)</sup>             |

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

|                                   |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
|-----------------------------------|------------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondmonster                      |            | M1-4                          |                     |       | M1-5                          |                    |       | M1-6                          |                     |       |
| Grondsoort                        |            | Klei                          |                     |       | Zand                          |                    |       | Klei                          |                     |       |
| Zintuiglijke bijmengingen         |            |                               |                     |       | laagjes klei, resten beton    |                    |       |                               |                     |       |
| Certificaatcode                   |            | 2022046213                    |                     |       | 2022046213                    |                    |       | 2022046213                    |                     |       |
| Boring(en)                        |            | 101, 104, 110, 113            |                     |       | 102, 105, 106, 107            |                    |       | 116, 117, 119, 120            |                     |       |
| Traject (m -mv)                   |            | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                    |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       |
| Humus                             | % ds       | 2,80                          |                     |       | 1,00                          |                    |       | 3,20                          |                     |       |
| Lutum                             | % ds       | 7,10                          |                     |       | 3,70                          |                    |       | 14,60                         |                     |       |
| Datum van toetsing                |            | 28-3-2022                     |                     |       | 28-3-2022                     |                    |       | 28-3-2022                     |                     |       |
| Monsterconclusie                  |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
|                                   |            | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD               | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
|                                   |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| METALEN                           |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| Kobalt                            | mg/kg ds   | 4,8                           | 10,8                | -0,02 | <3                            | <6                 | -0,05 | 5,4                           | 8,0                 | -0,04 |
| Nikkel                            | mg/kg ds   | 9,7                           | 19,9                | -0,23 | 4                             | 10                 | -0,38 | 13                            | 18                  | -0,25 |
| Koper                             | mg/kg ds   | 7,9                           | 13,6                | -0,18 | <5                            | <7                 | -0,22 | 7,2                           | 10,1                | -0,2  |
| Zink                              | mg/kg ds   | 43                            | 80                  | -0,1  | 21                            | 46                 | -0,16 | 46                            | 65                  | -0,13 |
| Molybdeen                         | mg/kg ds   | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1               | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Cadmium                           | mg/kg ds   | 0,34                          | 0,52                | -0,01 | <0,2                          | <0,2               | -0,03 | 0,34                          | 0,47                | -0,01 |
| Barium                            | mg/kg ds   | <20                           | <33 <sup>(6)</sup>  |       | <20                           | <45 <sup>(6)</sup> |       | 21                            | 32 <sup>(6)</sup>   |       |
| Kwik                              | mg/kg ds   | 0,072                         | 0,095               | -0    | <0,05                         | <0,05              | -0    | 0,058                         | 0,069               | -0    |
| Lood                              | mg/kg ds   | 16                            | 23                  | -0,06 | <10                           | <11                | -0,08 | 19                            | 24                  | -0,05 |
|                                   |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| PAK                               |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                         | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Anthraceen                        | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fenanthreen                       | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Fluorantheen                      | mg/kg ds   | 0,11                          | 0,11                |       | <0,05                         | <0,04              |       | 0,055                         | 0,055               |       |
| Chryseen                          | mg/kg ds   | 0,064                         | 0,064               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)anthraceen                | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(k)fluorantheen              | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen          | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen              | mg/kg ds   | <0,05                         | <0,04               |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04               |       |
| PAK 10 VROM                       | mg/kg ds   |                               | 0,45                | -0,03 |                               | <0,35              | -0,03 |                               | 0,37                | -0,03 |
|                                   |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
|                                   |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN     |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| Hexachloorbenzeen (HCB)           | mg/kg ds   |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| PCB (som 7)                       | mg/kg ds   |                               | <0,018              | -0    |                               | <0,025             | 0     |                               | <0,015              | -0    |
| PCB 28                            | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 52                            | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 101                           | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 118                           | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 138                           | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 153                           | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002              |       |
| PCB 180                           | mg/kg ds   | <0,001                        | <0,003              |       | <0,001                        | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002              |       |
|                                   |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| OVERIG                            |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| Gloeirest                         | % (m/m) ds | 97                            |                     |       | 99                            |                    |       | 96                            |                     |       |
| Droge stof                        | % m/m      | 77,1                          |                     |       | 85,8                          |                    |       | 80,9                          |                     |       |
| Organische stof (humus)           | %          | 2,8                           |                     |       | 1                             |                    |       | 3,2                           |                     |       |
| Lutum                             | %          | 7,1                           |                     |       | 3,7                           |                    |       | 14,6                          |                     |       |
|                                   |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |            |                               |                     |       |                               |                    |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds   | <3                            | 8 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>  |       | <3                            | 7 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C10 - C40           | mg/kg ds   | <35                           | <88                 | -0,02 | <35                           | <123               | -0,01 | 37                            | 116                 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16           | mg/kg ds   | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 11 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C16 - C21           | mg/kg ds   | <5                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | 18                            | 56 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C21 - C30           | mg/kg ds   | <11                           | 28 <sup>(6)</sup>   |       | <11                           | 39 <sup>(6)</sup>  |       | <11                           | 24 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C30 - C35           | mg/kg ds   | 5,8                           | 20,7 <sup>(6)</sup> |       | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>  |       | 6,1                           | 19,1 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C35 - C40           | mg/kg ds   | <6                            | 15 <sup>(6)</sup>   |       | <6                            | 21 <sup>(6)</sup>  |       | <6                            | 13 <sup>(6)</sup>   |       |

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

|                                          |            |                                                  |                     |              |
|------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------|---------------------|--------------|
| Grondmonster                             |            | M1-7                                             |                     |              |
| Grondsoort                               |            | Klei                                             |                     |              |
| Zintuiglijke bijmengingen                |            | zwak roesthoudend                                |                     |              |
| Certificaatcode                          |            | 2022046213                                       |                     |              |
| Boring(en)                               |            | 101, 102, 106, 107, 112, 113, 114, 117, 118, 119 |                     |              |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,50 - 1,00                                      |                     |              |
| Humus                                    | % ds       | 1,80                                             |                     |              |
| Lutum                                    | % ds       | 18,00                                            |                     |              |
| Datum van toetsing                       |            | 28-3-2022                                        |                     |              |
| Monsterconclusie                         |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde                    |                     |              |
|                                          |            | <b>Meetw</b>                                     | <b>GSSD</b>         | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                           |            |                                                  |                     |              |
| Kobalt                                   | mg/kg ds   | 5,6                                              | 7,2                 | -0,04        |
| Nikkel                                   | mg/kg ds   | 13                                               | 16                  | -0,29        |
| Koper                                    | mg/kg ds   | 6                                                | 8                   | -0,21        |
| Zink                                     | mg/kg ds   | 34                                               | 44                  | -0,16        |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5                                             | <1,1                | -0           |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | <0,2                                             | <0,2                | -0,03        |
| Barium                                   | mg/kg ds   | <20                                              | <18 <sup>(6)</sup>  |              |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | <0,05                                            | <0,04               | -0           |
| Lood                                     | mg/kg ds   | 11                                               | 13                  | -0,08        |
| <b>PAK</b>                               |            |                                                  |                     |              |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,05                                            | <0,04               |              |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,05                                            | <0,04               |              |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,05                                            | <0,04               |              |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,05                                            | <0,04               |              |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,05                                            | <0,04               |              |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | <0,05                                            | <0,04               |              |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,05                                            | <0,04               |              |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,05                                            | <0,04               |              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | <0,05                                            | <0,04               |              |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | <0,05                                            | <0,04               |              |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   |                                                  | <0,35               | -0,03        |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |            |                                                  |                     |              |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                  | mg/kg ds   |                                                  |                     |              |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds   |                                                  | <0,025              | 0            |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,001                                           | <0,004              |              |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,001                                           | <0,004              |              |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,001                                           | <0,004              |              |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,001                                           | <0,004              |              |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,001                                           | <0,004              |              |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,001                                           | <0,004              |              |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,001                                           | <0,004              |              |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                                                  |                     |              |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 97                                               |                     |              |
| Droge stof                               | % m/m      | 78                                               |                     |              |
| Organische stof (humus)                  | %          | 1,8                                              |                     |              |
| Lutum                                    | %          | 18                                               |                     |              |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                                                  |                     |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | <3                                               | 11 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | <35                                              | <123                | -0,01        |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5                                               | 18 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | <5                                               | 18 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | <11                                              | 39 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | 6,5                                              | 32,5 <sup>(6)</sup> |              |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | <6                                               | 21 <sup>(6)</sup>   |              |

8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 >AW : > Achtergrondwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 4: 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   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50     | 210    | 530  | 530  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5    | 88     | 190  | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35     | 39     | 100  | 100  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140    | 200    | 720  | 720  |
| <b>PAK</b>                               |          |        |        |      |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5    | 6,8    | 40   | 40   |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>              |          |        |        |      |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds |        |        |      | 0,32 |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0009 | 0,1  | 4    |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds | 0,001  | 0,001  | 0,5  | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,5  | 1,6  |
| Chlooraan (cis + trans)                  | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| DDD (som)                                | mg/kg ds | 0,02   | 0,84   | 34   | 34   |
| DDE (som)                                | mg/kg ds | 0,1    | 0,13   | 1,3  | 2,3  |
| DDT (som)                                | mg/kg ds | 0,2    | 0,2    | 1    | 1,7  |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)           | mg/kg ds | 0,015  | 0,04   | 0,14 | 4    |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds | 0,003  | 0,04   | 0,5  | 1,2  |
| Heptachloor                              | mg/kg ds | 0,0007 | 0,0007 | 0,1  | 4    |
| Heptachloorepoxide                       | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds | 0,003  |        |      |      |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm   | mg/kg ds | 0,4    |        |      |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |        |        |      |      |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                  | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027  | 1,4  | 2    |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02   | 0,04   | 0,5  | 1    |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |        |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190    | 190    | 500  | 5000 |



**Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |      |                          |                          |              |
|------------------------------------------|------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| Watermonster                             |      | P111-1-1                 |                          |              |
| Datum                                    |      | 28-3-2022                |                          |              |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 2,00 - 3,00              |                          |              |
| Datum van toetsing                       |      | 11-4-2022                |                          |              |
| Monsterconclusie                         |      | Voldoet aan Streefwaarde |                          |              |
|                                          |      | <b>Meetw</b>             | <b>GSSD</b>              | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                           |      |                          |                          |              |
| Kobalt                                   | µg/l | <2                       | <1                       | -0,23        |
| Nikkel                                   | µg/l | <3                       | <2                       | -0,22        |
| Koper                                    | µg/l | <2                       | <1                       | -0,23        |
| Zink                                     | µg/l | 20                       | 20                       | -0,06        |
| Molybdeen                                | µg/l | 3,6                      | 3,6                      | -0           |
| Cadmium                                  | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,05        |
| Barium                                   | µg/l | 26                       | 26                       | -0,04        |
| Kwik                                     | µg/l | <0,05                    | <0,04                    | -0,06        |
| Lood                                     | µg/l | <2                       | <1                       | -0,23        |
| <b>PAK</b>                               |      |                          |                          |              |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,02                    | <0,01                    | 0            |
| PAK 10 VROM                              | -    |                          | <0,00020 <sup>(11)</sup> |              |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                          |                          |              |
| BTEX (som)                               | µg/l | <0,9                     |                          |              |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0           |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,03        |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,01        |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                          | <0,21                    | 0            |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2                     | <0,1                     |              |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,1                     | <0,1                     |              |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,02        |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                          | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |              |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |                          |                          |              |
| CKW (som)                                | µg/l | <1,6                     |                          |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                     | <0,1                     |              |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                     | <0,1                     |              |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                          | <0,42                    | -0           |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l | 0,42                     |                          |              |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                          | <0,14                    | 0,01         |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0,01         |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                     | <0,1                     |              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1                     | <0,1                     |              |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | 0            |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,01        |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,2                     | <0,1 <sup>(14)</sup>     |              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0,01         |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,02        |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,2                     | <0,1                     |              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,2                     | <0,1                     | -0,05        |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0            |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,1                     | <0,1                     | 0,01         |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                          |                          |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50                      | <35                      | -0,03        |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C16 - C21                  | µg/l | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C21 - C30                  | µg/l | <15                      | 11 <sup>(6)</sup>        |              |
| Minerale olie C30 - C35                  | µg/l | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>         |              |
| Minerale olie C35 - C40                  | µg/l | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>         |              |

8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Barium                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt                                   | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper                                    | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |      |        |            |      |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600  |

## BIJLAGE 7

### Toelichting asbest in de bodem

## Bijlage 7: Toelichting mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem

### *Asbestverdachte materialen*

Het aantreffen van zwerfasbest (gebroken en verweerde asbesthoudende objecten) maakt een locatie altijd asbestverdacht. De aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen aan de buiten- en/of binnenzijde van bouwwerken en objecten, maakt een locatie niet meteen verdacht. Bij buiten toepassingen en asbesthoudende objecten zoals complete golfplaten en bloembakken is door verwerking en beschadiging de kans groot dat er asbest op de bodem terecht is gekomen, hierdoor is de locatie in de meeste gevallen verdacht. Bij binnen toepassingen van asbestcement is het verzagen op locatie belangrijk; wanneer kan worden uitgesloten dat de asbestcementproducten zijn verzaagd op locatie, is deze onverdacht. Ook wanneer activiteiten hebben plaatsgevonden met asbest op een locatie, maar door de aanwezigheid van een afdeklaag geen asbest in de bodem kan zijn ontstaan is de locatie onverdacht.

Echter, de aanwezigheid van asbestverdachte objecten op het maaiveld hoeft niet automatisch te leiden tot een verdachte locatie. Bij ongebroken en/of niet verweerde objecten waarbij het zeker is dat geen stukjes asbest(houdend) materiaal in de bodem kunnen zijn terechtgekomen, is een locatie onverdacht.

In algemene zin geldt dat indien kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat geen asbest afkomstig van het bouwwerk of object in de bodem aanwezig is, de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Indien geen goede onderbouwing kan worden gegeven, dan moet de locatie wel als verdacht worden beschouwd.

### *Puin op of in de bodem*

Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat aanwezig is, het historisch gebruik van de locatie (bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel in de bodem terechtgekomen) en de hoeveelheid puinbijmenging. Er zijn veel verschillende typen ongebroken puin: metselpuin, betonpuin, puin van asfalt, klinkers en/of straatstenen, historisch puin. Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouwpuin is de kans groot dat dit asbestcement plaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, dakleij en buis). Ook in betonpuin (met name funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor, in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en -stelplaatjes.

In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie niet verdacht. Indien het puin granulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal (bijvoorbeeld asfalt, klinkers, dakpannen, bakstenen, enz.) is de locatie onverdacht.

Op basis van ouderdom kan de volgende verdachtheid opgemaakt worden.

**Tabel: Verdachtheid puin in relatie tot historie**

| Periode          | Kans op aantreffen asbest | Soort asbest                 | Indicatief gehalte (mg/kg) |
|------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|
| vóór 1945        | gering                    | hechtgebonden                | <10                        |
| 1945 - 1980      | groot                     | hecht- en niet-hechtgebonden | >100                       |
| 1980 – 1993/1995 | tamelijk groot            | meestal hechtgebonden        | 10 – 100                   |
| 1993/1995 – 1998 | gering                    | meestal hechtgebonden        | <10 (incidenteel >10)      |
| 1998 – 2005      | incidenteel               | hechtgebonden                | <10                        |
| na 2005          | nihil                     | hechtgebonden                | <<10                       |

Naast het type puin en de ouderdom ervan is de hoeveelheid puinbijmenging ook relevant voor de verdenking op de aanwezigheid van asbest. Het aantreffen van enig puin maakt een locatie

niet automatisch asbestverdacht. Echter, er moet wel goed worden onderbouwd dat dit puin geen asbest bevat (zie NEN 5897).

#### *Puinggranulaat*

Bij geproduceerd puinggranulaat (afkomstig van puinbrekers) is het onderscheid veel minder goed te zien. Indien het oorspronkelijke puin asbesthoudend materiaal bevatte zal door opmenging het gehalte aan asbest veelal relatief laag zijn. Het geproduceerde puinggranulaat kan in drie groepen worden verdeeld.

- niet-gecertificeerd puinggranulaat van voor 1998: voor 1998 bestond er nog geen certificeringstraject en dit granulaat moet als asbestverdacht worden aangemerkt.
- gecertificeerd puinggranulaat van tussen 1998 en 2005: tussen 1998 en 2005 bestonden er minder strenge certificeringseisen waarbij nog onvoldoende naar asbest werd gekeken, dit puinggranulaat is in principe nog steeds asbestverdacht.
- gecertificeerd puinggranulaat van na 2005; sinds 2005 wordt er bij de ingangscntrole bij brekers structureel naar asbest gekeken, dit 'recente' puinggranulaat maakt een locatie niet verdacht.

#### *Interpretatie*

Alleen indien voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat puin en puinggranulaat eenduidig definieerbaar zijn en er gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, dan mag de locatie als onverdacht worden beschouwd. Indien onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de locatie altijd als asbestverdacht worden beschouwd.

## BIJLAGE 8

### Gegevens vooronderzoek

# Onderzoeksvragen voor onderzoek NEN 5725

## Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

### 1. *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*

De onderzoekslocatie bestaat uit perceel Hontenisse O 1236 gelegen aan de Drie Gezustersdijk 11B te Vogelwaarde, deze afbakening wordt als voldoende beschouwd.

### 2. *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?*

Ten behoeve van het uit te voeren verkennend bodemonderzoek wordt de onderzoekslocatie op basis van de informatie uit het historisch onderzoek beschouwd als een verdachte locatie wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging. Aanleiding hiervoor is het (voormalige) gebruik als agrarisch bedrijf, de aanwezigheid van een voormalige boomgaard op het zuidelijke gedeelte van de locatie en de aanwezigheid van een voormalige sloot op zowel het noordoostelijke gedeelte van de locatie als op een klein gedeelte van het zuidwestelijke gedeelte van de locatie.

De verdachte parameters betreffen de parameters uit het standaardpakket grond en Organochloorbestrijdingsmiddelen in de bovengrond ter plaatse van de voormalige boomgaard.

### 3. *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee voormalige sloten aanwezig. Het is onduidelijk of de voormalige sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal (zoals puin, huisvuil, etc.), deze dienen derhalve als aandachtspunt beschouwd te worden op het mogelijk voorkomen van asbest. Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie vooralsnog als onverdacht ten aanzien van asbest wordt beschouwd. Indien tijdens de veldwerkzaamheden bijmengingen met asbestverdachte materialen worden aangetroffen, wordt aanbevolen alsnog een asbestonderzoek uit te voeren.

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Hulst is de onderzoekslocatie gelegen in de zone B1 Woonwijken < 1960 en heeft de bodem van de onderzoekslocatie de functie Wonen. De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie valt in de kwaliteitsklasse Wonen, de ondergrond valt in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

### 4. *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*

De globale bodemopbouw is weergegeven in de volgende tabel. Er is een inschatting gemaakt van de bodemopbouw aan de hand van de dichtstbijzijnde boringen (Bron: Dinoloket, 2020).

Tabel: Regionale bodemopbouw

| Geohydrologische eenheid                            | Globale diepte (m-mv) | Samenstelling bodem                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formatie van Naaldwijk,<br>Laagpakket van Walcheren | 0,00 - 1,00           | Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus                      |
| Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket      | 1,00 - 2,50           | Veen, lokaal kleiig                                                                                                                 |
| Formatie van Boxtel                                 | 2,50 - 8,50           | Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig |
| Formatie van Oosterhout                             | 8,50 - 16,00          | Zandige eenheid bestaande uit midden en fijn zand en een weinig kleiig zand en grof zand                                            |
| Formatie van Breda                                  | 16,00 - 31,50         | Zand, zeer fijn tot matig grof, glauconiethoudend, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig                                    |
| Rupel Formatie                                      | 31,50 - 50,00         | Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend                                 |

5. *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*

Zover bekend is hier geen sprake van.

6. *Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*

Ten behoeve van het uit te voeren verkennend bodemonderzoek wordt de onderzoekslocatie op basis van de informatie uit het historisch onderzoek beschouwd als een verdachte locatie wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging. Aanleiding hiervoor is het (voormalige) gebruik als agrarisch bedrijf, de aanwezigheid van een voormalige boomgaard op het zuidelijke gedeelte van de locatie en de aanwezigheid van een voormalige sloot op zowel het noordoostelijke gedeelte van de locatie als op een klein gedeelte van het zuidwestelijke gedeelte van de locatie.

7. *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is er bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.*

In 2007 is door Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning. Dit onderzoek is destijds alleen uitgevoerd ter plaatse van de huidige woning en de directe omgeving hiervan. Gezien de datering van dit bodemonderzoek (> 10 jaar geleden) en het feit dat dit slechts op een beperkt gedeelte van de onderzoekslocatie heeft plaatsgevonden wordt bodemonderzoek noodzakelijk geacht om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie in beeld te brengen.



8. *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?*

Ten behoeve van het uit te voeren verkennend bodemonderzoek wordt de onderzoekslocatie op basis van de informatie uit het historisch onderzoek beschouwd als een verdachte locatie wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging. Aanleiding hiervoor is het (voormalige) gebruik als agrarisch bedrijf, de aanwezigheid van een voormalige boomgaard op het zuidelijke gedeelte van de locatie en de aanwezigheid van een voormalige sloot op zowel het noordoostelijke gedeelte van de locatie als op een klein gedeelte van het zuidwestelijke gedeelte van de locatie. Op basis van de huidige informatie wordt de onderzoekslocatie vooralsnog verdeeld in de volgende deellocaties:

1. Algemeen terrein (inclusief voormalige boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot);
2. Noordoostelijke gedempte sloot.

1. Algemeen terrein (inclusief voormalige boomgaard en zuidwestelijke gedempte sloot)

Het bodemonderzoek ter plaatse van het algemeen terrein wordt opgezet op basis van de onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) zoals omschreven in de vigerende versie van de Nederlandse Norm NEN 5740. De bovengrond ter plaatse van het zuidelijke gedeelte van de locatie wordt, vanwege de voormalige boomgaard, aanvullend op OCB onderzocht.

2. Noordoostelijke gedempte sloot

Het onderzoek ter plaatse van de gedempte sloot betreft maatwerk. Voor het onderzoeken van de gedempte sloot wordt voorgesteld om, haaks op de lengterichting van de sloot, één raai van drie boringen te plaatsen tot een diepte van 2,00 m-mv. Vooralsnog zijn geen analyses van de grond voorzien. Uitgangspunt van de voorgestelde onderzoeksopzet is dat, wanneer zintuiglijk geen verontreinigd bodemmateriaal wordt aangetroffen dat is te relateren aan de aanwezigheid van de gedempte sloot, er geen extra grondmonsters worden geanalyseerd. Indien de bodem zintuiglijk afwijkt van de bodem ter plaatse van het overige deel van de locatie worden de benodigde aanvullende analyses verrekend in overleg met de opdrachtgever.