

---

# BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

**RHO ADVISEURS**

---





**Bijlage 1    Memo stikstofonderzoek**



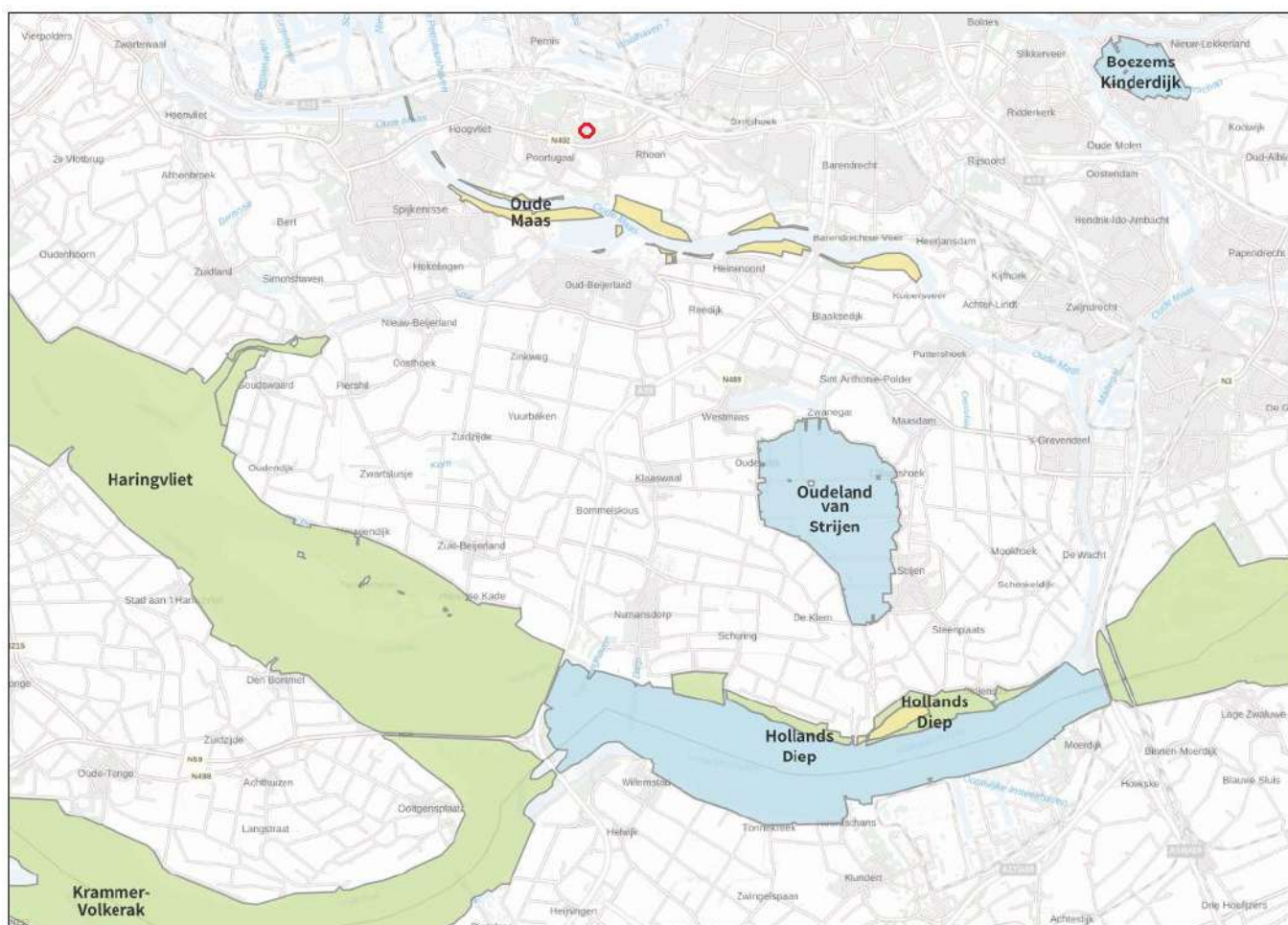
**DATUM** 17 februari 2023  
**KENMERK** 20221309  
**VAN** S. Lie  
M. Tajqurishi

**PROJECT** Oud Rhoonsedijk 33  
**OPDRACHTGEVER** Mevrouw F.J. van der Kemp  
**ONDERWERP** Berekening stikstofdepositie

## MEMO STIKSTOFBEREKENING OUD RHOONSEDIJK 33

### 1. INLEIDING

Het voornemen bestaat om aan de Oud Rhoonsedijk 33 te Rhon de bestaande bouw te slopen en 2 woningen te realiseren. De beoogde ontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Wet natuurbescherming, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Niet alle Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak. De minimale afstand van dit Natura 2000-gebied tot het plangebied bedraagt circa 18 kilometer. De andere Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats liggen op (nog) grotere afstand.



Figuur 1 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebied

Met het rekenmodel Aeries (versie 2022) is een berekening uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatiefase en gebruiksfase (na oplevering van de beoogde ontwikkeling) beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aeries zijn opgenomen in een aparte bijlage.

## 2. TOETSINGSKADER

### Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermeting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

## 3. UITGANGSPUNTEN

### Realisatiefase

Voor de ontwikkeling vinden sloopwerkzaamheden van de bestaande bebouwing plaats. Een exacte planning is niet bekend, daarom wordt ervan uitgegaan dat de werkzaamheden in 2023 uitgevoerd worden. Wanneer de werkzaamheden verder in de toekomst liggen, worden de emissies lager door een toename van elektrisch rijden en schonere technieken. In de onderstaande tabel zijn de afzonderlijke emissiebronnen voor de sloopfase uitgewerkt welke gebaseerd zijn op vergelijkbare projecten. De uitkomsten op jaarbasis zijn ingevoerd in AERIUS Calculator. De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. De inzet van het overige materieel is ingevoerd als vlakbron aangezien dit materieel op het hele terrein werkzaam zal zijn. Met het bouwbedrijf zal de afspraak gemaakt worden dat machines uitgezet worden indien deze niet in bedrijf. Zodoende is er geen sprake van stationair draaien van machines.

Tabel 1 Materieel inzet beoogde ontwikkeling 2024

| Materieel                 | Stage Klasse                   | Vermogen in kW | Totaal uren | Literverbruik/uur | Totaal liter verbruik |
|---------------------------|--------------------------------|----------------|-------------|-------------------|-----------------------|
| <b>Sloopwerkzaamheden</b> |                                |                |             |                   |                       |
| Rupskraan 25 ton          | Stage IV, 75-560 kW, 2014-2018 | 120            | 60          | 12                | 720                   |
| Rupskraan 40 ton          | Stage IV, 75-560 kW, 2014-2018 | 240            | 60          | 23                | 1.380                 |
| Terreinkraan 60 ton       | Stage IV, 75-560 kW, 2014-2018 | 100            | 60          | 10                | 600                   |
| Schranklader              | Stage IV, 75-560 kW, 2014-2018 | 27             | 60          | 4                 | 240                   |
| Totaal                    |                                |                | 240         |                   | 2.940                 |
| <b>Aanvoer materialen</b> |                                |                |             |                   |                       |
| Vrachtwagens              |                                |                |             | 50                | 100 zware bewegingen  |
| Woon-werkverkeer          |                                |                |             | 250               | 500 lichte bewegingen |

Gedurende de realisatiefase is er sprake van inzet van materieel (zoals graafmachines en kranen) en transporten. Op dit moment is er nog geen gedetailleerde informatie beschikbaar. Om deze reden is een aantal aannames gedaan om te komen tot bruikbare uitgangspunten voor de berekeningen. Naarmate het rekenjaar verder in de toekomst ligt worden de emissies ten gevolge van transportbewegingen lager omdat het rekenmodel uitgaat van toepassing van schonere technieken in de toekomst. Er wordt uitgegaan van het kentel van 3 kg NOx per woning. In zowel het rapport “Methode inschatting depositie woningbouwprojecten” van het RIVM (d.d. 14 november 2019) als in het rapport “Handreiking woningbouw en AERIUS” van de Rijksoverheid (d.d. januari 2020) is ditzelfde kengetal vastgesteld voor de aanleg van één woning. Binnen dit kengetal valt de inzet van mobiele werktuigen en het transport van zowel de bouwmaterialen als de werknemers van en naar de bouwlocatie (bij gebruik van lichte materialen - houtskeletbouw en modulair bouwen - kan de depositie lager zijn). Er wordt alsnog worst-case uitgegaan van 150 lichte bewegingen per woning en 25 zware bewegingen. Voor de ontwikkeling van 2 woningen komen de verkeersgeneratie voor de realisatie op 300 lichte bewegingen en 50 zware bewegingen per jaar. Dit is ingevoerd als lijnbron. Voor de 2 woningen komt de emissie op  $2 \times 3 \text{ kg NOx} = 6 \text{ kg NOx}$ . Dit is als vlakbron ingevoerd.

De verkeersstromen zijn in het rekenmodel ingevoerd als lijnbron. De verkeerstoename door een project wordt in de berekeningen meegenomen tot het extra verkeer opgaat in het ‘heersende verkeersbeeld’. Volgens de ‘instructie gegevensinvoer Aerius’ wil zeggen dat ‘het extra verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag zich niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt’. Hierbij weegt ook de verhouding mee tussen de hoeveelheid extra verkeer en het reeds op de weg aanwezige verkeer. Bij de modellering in Aerius is er van uitgegaan dat het verkeer wordt afgewikkeld via de Oud Rhooensedijk, Stationsstraat en Zwaardijk richting de N492 (Groene Kruisweg). Op de N492 gaan de vervoersbewegingen op in het heersende verkeersbeeld.

## Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is het rekenjaar 2023 gehanteerd. Omdat dit hetzelfde jaar is als de realisatiefase, zijn beide fases in één berekening uitgevoerd. De woningen worden gasloos gebouwd en kennen derhalve geen gebouwemissies. De bijbehorende verkeersbewegingen leiden wel tot extra stikstofemissie. De verkeersgeneratie is berekend met kencijfers van het CROW (publicatie 381). Voor de gemeente Albrandswaard geldt een stedelijkheidsgraad van matig stedelijk, voor de ligging is uitgegaan van rest bebouwde kom. De verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 2. De verkeersgeneratie bedraagt (afgerond) 18 mvt/etmaal.

*Tabel 2 Verkeersgeneratie beoogde ontwikkeling in mvt/etmaal*

| Funcietype             | Aantal | Kencijfers CROW | Weekdag |
|------------------------|--------|-----------------|---------|
| Koop, huis, vrijstaand | 2      | 8,6             | 17,2    |

Het verkeer wikkelt op dezelfde wijze af als in de realisatiefase. Op de N492 gaan de vervoersbewegingen op in het heersende verkeersbeeld.

## 4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de berekening met AERIUS Calculator (2022) voor de realisatie- en gebruiksfase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekening zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de realisatie- en gebruiksfase uitgesloten. De beoogde herontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.

**Bijlage 2   Stikstofberekeningen realisatie- en gebruiksfase**



# Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Rho Adviseurs

-,  
--

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Oud Rhoonsedijk

Realisatie- en gebruiksfase Oud Rhoonsedijk

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RX3KnSkXcntC

17 februari 2023, 07:38

Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH<sub>3</sub>

0,8 kg/j

Emissie NO<sub>x</sub>

105,6 kg/j

### Resultaten

Situatie 1 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename van depositie  
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-  
-  
-  
-  
-

Hexagon

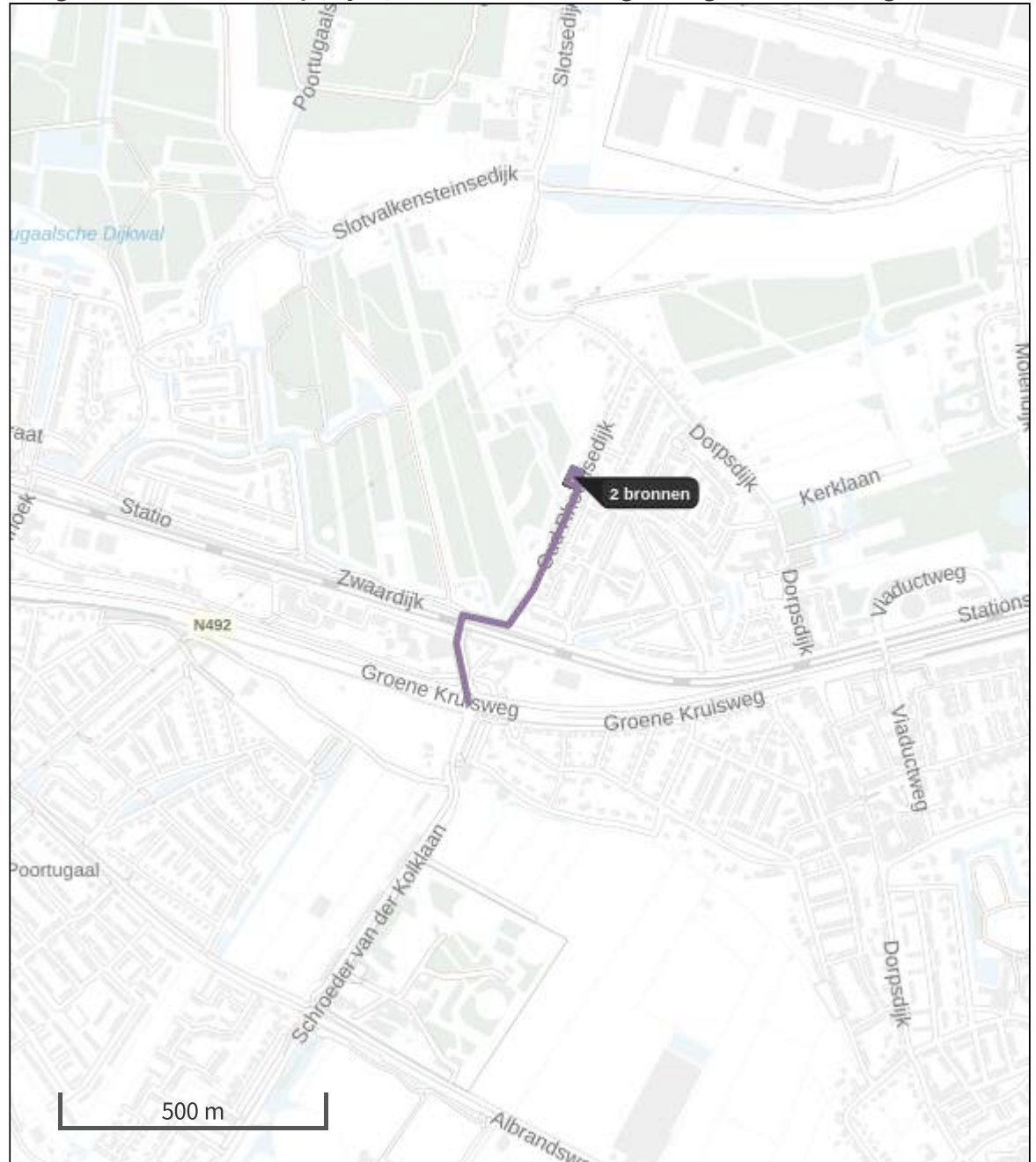
Gebied

## Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

|                                                                                                   | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>1</b> Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Sloopwerkzaamheden          | 0,7 kg/j                | 98,2 kg/j               |
| <b>2</b> Anders...   Anders...   Realisatie                                                       | -                       | 6,0 kg/j                |
|  Verkeersnetwerk | 80,3 g/j                | 1,4 kg/j                |

**Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.**



- |                                                                                                                     |                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste afname van depositie  |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie       |
|  Niet bepaald                    |                                                                                                                    |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie**

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteerd) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste<br>afname (mol<br>N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                              | -                                    | -                            | -                                   |

### Situatie 1, Rekenjaar 2023

#### 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|                  |                                                 |                   |                 |                 |                 |           |
|------------------|-------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Naam             | Sloopwerkzaamheden                              |                   | NO <sub>x</sub> |                 | 98,2 kg/j       |           |
| Locatie          | X:87784,95<br>Y:430834,59                       |                   | NH <sub>3</sub> |                 | 0,7 kg/j        |           |
| Oppervlakte      | 0,08 ha                                         |                   |                 |                 |                 |           |
| Naam             | Stageklasse                                     | Brandstofverbruik | Draaiuren       | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie   |
| Rupskraan 25 ton | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 720 l/j           | 60 u/j          | 0 l/j           | NO <sub>x</sub> | 24,1 kg/j |
|                  |                                                 |                   |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 0,2 kg/j  |
| Rupskraan 40 ton | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 1380 l/j          | 60 u/j          | 0 l/j           | NO <sub>x</sub> | 45,8 kg/j |
|                  |                                                 |                   |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 0,3 kg/j  |
| Terreinkraan     | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 600 l/j           | 60 u/j          | 0 l/j           | NO <sub>x</sub> | 20,1 kg/j |
|                  |                                                 |                   |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 0,1 kg/j  |
| Schranklader     | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja | 240 l/j           | 60 u/j          | 0 l/j           | NO <sub>x</sub> | 8,2 kg/j  |
|                  |                                                 |                   |                 |                 | NH <sub>3</sub> | 57,6 g/j  |

#### 2 Anders... | Anders...

|                      |                           |                |                 |                 |          |
|----------------------|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|
| Naam                 | Realisatie                | Uittreedhoogte | <u>0,0 m</u>    | NO <sub>x</sub> | 6,0 kg/j |
| Locatie              | X:87784,81<br>Y:430834,28 | Warmteinhoud   | <u>0,000 MW</u> |                 |          |
| Oppervlakte          | 0,08 ha                   | Spreiding      | 0 m             |                 |          |
| Wijze van ventilatie | Niet geforceerd           |                |                 |                 |          |
| Temporele variatie   | <u>Continue Emissie</u>   |                |                 |                 |          |

#### 3 Wegverkeer | Weg

| Naam                     | Verkeer sloop en realisatie        | Links              | Rechts  | NO <sub>x</sub> | 0,5 kg/j |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------|---------|-----------------|----------|
| Locatie                  | X:87698,86 Y:430608,96             | Type scherm        | -       | NO <sub>2</sub> | 0,1 kg/j |
| Lengte                   | 658,54 m                           | Hoogte             | -       | NH <sub>3</sub> | 16,0 g/j |
| Wegtype                  | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -       |                 |          |
| Rijrichting              | Beide richtingen                   |                    |         |                 |          |
| Tunnelfactor             | 1                                  |                    |         |                 |          |
| Type hoogteligging       | Normaal                            |                    |         |                 |          |
| Weghoogte                | 0 m                                |                    |         |                 |          |
| Verkeer                  | Max. snelheid                      | Aantal voertuigen  | In file |                 |          |
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren            | 800 p/jaar         | 0,0 %   |                 |          |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren            | 0 p/jaar           | 0,0 %   |                 |          |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren            | 150 p/jaar         | 0,0 %   |                 |          |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren            | 0 p/jaar           | 0,0 %   |                 |          |

#### 4 Wegverkeer | Weg

|                    |                                    |                    |        |                 |                          |
|--------------------|------------------------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------------------|
| Naam               | Verkeergebruiksfase                | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,9 kg/j                 |
| Locatie            | X:87680,71 Y:430582,91             | Type scherm        | -      | -               | NO <sub>2</sub> 0,2 kg/j |
| Lengte             | 594,96 m                           | Hoogte             | -      | -               | NH <sub>3</sub> 64,2 g/j |
| Wegtype            | Binnen bebouwde kom (doorstromend) | Afstand tot de weg | -      | -               |                          |
| Rijrichting        | Beide richtingen                   |                    |        |                 |                          |
| Tunnelfactor       | 1                                  |                    |        |                 |                          |
| Type hoogteligging | Normaal                            |                    |        |                 |                          |
| Weghoogte          | 0 m                                |                    |        |                 |                          |

| Verkeer                   | Max. snelheid           | Aantal voertuigen | In file |
|---------------------------|-------------------------|-------------------|---------|
| Licht verkeer             | Voorgeschreven factoren | 18 p/etmaal       | 0,0 %   |
| Middelzwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer       | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |
| Busverkeer                | Voorgeschreven factoren | 0 p/etmaal        | 0,0 %   |

#### Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

#### Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022\_20230126\_290cbff6e8

Database versie 2022\_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



## **Bijlage 3    Quicksan flora en fauna**



## QUICKSCAN OUD RHOONSEDIJK 33 TE POORTUGAAL

*Conceptrapport*



## VERANTWOORDING

Opdrachtgever: Rho Adviseurs  
Contactpersoon: Dhr. L. Erps  
Adres: Postbus 150  
3000 AD Rotterdam  
Tel: 040-03032319  
E-mail: luc.erps@rho.nl

Uitvoering: Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.  
Adres: Waaier 72  
2451 VW Leimuiden  
Tel: 0172 576072  
E-mail: algemeen@eco-logisch.com

Projectleider: ing. D. Withagen

Auteur: ing. B. Albers  
Kwaliteitscontrole: ing. D. Withagen

Projectcode: RANA22C1  
Status: Concept  
Datum: 20-2-2023



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt volgens de kwaliteitsnormen van het Netwerk Groene Bureaus. Dit netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. De deskundigen werkende bij Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. voldoen hierdoor aan de volgens het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gestelde eisen. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is ISO 9001:2015 gecertificeerd.



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is aangesloten op de Nationale Databank Flora en Fauna en heeft daarmee toegang tot de meest volledige natuurgegevens in Nederland.

## SAMENVATTING

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing aan de Oud Rhoonsedijk 33 te Poortugaal te amoveren en twee nieuwbouwwoningen te realiseren. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling. Onderzocht is of deze ontwikkeling in het projectgebied niet strijdig is met de Wet natuurbescherming.

De bebouwing in het projectgebied biedt mogelijkheden voor nestlocaties van de huismus en verblijfplaatsen van de boommarter, steenmarter en gebouwbewonende vleermuizen. In het projectgebied kunnen algemene amfibieën, broedvogels en zoogdieren voorkomen. Overige beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht voor te komen.

Als gevolg van de werkzaamheden kunnen nestlocaties van de huismus en verblijfplaatsen van de boommarter, steenmarter en vleermuizen worden aangetast en vernietigd. Hierbij kunnen individuen van deze soorten worden gedood.

Directe effecten op beschermde natuur tijdens de werkzaamheden zijn uit te sluiten. Als gevolg van de geplande ontwikkeling is een toename van stikstofemissie te verwachten. Gezien de kleinschalige aard van de werkzaamheden en de afstand tot het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, worden er geen significante negatieve effecten verwacht op nabijgelegen Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie. Een stikstofberekening met behulp van de AERIUS-Calculator kan uitsluitsel bieden of er sprake is van effecten in Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie.

Er is nader onderzoek naar nestlocaties van de huismus en verblijfplaatsen van de boommarter, steenmarter en vleermuizen benodigd alvorens men met de werkzaamheden kan aanvangen. Indien er beschermde functies worden aangetroffen, is er een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig voor de uitvoering van de werkzaamheden. Voor het verkrijgen van een ontheffing dienen er mogelijk mitigerende en compenserende maatregelen getroffen te worden.

Er wordt aanbevolen om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal maart – augustus) plaats te laten vinden. Indien de werkzaamheden tijdens het broedseizoen van vogels plaatsvinden, kunnen broedgevallen worden verstoord. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden.

De groenstructuren in het projectgebied betreffen geen houtopstanden van 10 are of bomenrij van meer dan 20 bomen. De houtopstanden binnen het projectgebied zijn niet beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming.

# INHOUDSOPGAVE

|            |                                                              |           |
|------------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>Inleiding .....</b>                                       | <b>5</b>  |
| 1.1        | Aanleiding en doel.....                                      | 5         |
| 1.2        | Natuurbeschermingswetgeving .....                            | 5         |
| 1.2.1      | Gebiedsbescherming .....                                     | 5         |
| 1.2.2      | Soortbescherming .....                                       | 6         |
| 1.2.3      | Houtopstanden .....                                          | 7         |
| 1.2.4      | Ontheffing en gedragscode .....                              | 7         |
| 1.3        | Leeswijzer.....                                              | 7         |
| <b>2</b>   | <b>Projectgebied en ontwikkelingen .....</b>                 | <b>8</b>  |
| 2.1        | Projectgebied.....                                           | 8         |
| 2.2        | Ontwikkelingen.....                                          | 8         |
| <b>3</b>   | <b>Soortbescherming .....</b>                                | <b>10</b> |
| 3.1        | Bronnenonderzoek .....                                       | 10        |
| 3.2        | Habitatscan.....                                             | 10        |
| 3.2.1      | Zoogdieren .....                                             | 10        |
| 3.2.2      | Vogels .....                                                 | 12        |
| 3.2.3      | Amfibieën .....                                              | 13        |
| 3.2.4      | Reptielen .....                                              | 13        |
| 3.2.5      | Vissen .....                                                 | 13        |
| 3.2.6      | Ongewervelden.....                                           | 14        |
| 3.2.7      | Vaatplanten .....                                            | 14        |
| 3.2.8      | Mogelijk aanwezige beschermde soorten en functies .....      | 14        |
| 3.3        | Effecten .....                                               | 14        |
| 3.3.1      | Effecten ontwikkelingen.....                                 | 14        |
| 3.4        | Aanbevelingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming ..... | 15        |
| 3.4.1      | Aanvullende inventarisaties projectgebied.....               | 15        |
| 3.4.2      | Mitigerende maatregelen .....                                | 15        |
| 3.4.3      | Ontheffing Wet natuurbescherming.....                        | 16        |
| <b>4</b>   | <b>Gebiedsbescherming .....</b>                              | <b>17</b> |
| 4.1        | Effecten .....                                               | 18        |
| <b>5</b>   | <b>Houtopstanden .....</b>                                   | <b>19</b> |
| <b>6</b>   | <b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>                     | <b>20</b> |
| 6.1        | Conclusies .....                                             | 20        |
| 6.2        | Aanbevelingen .....                                          | 20        |
| <b>7</b>   | <b>Literatuur .....</b>                                      | <b>22</b> |
| Bijlage 1: | Foto-impressie.....                                          | 23        |
| Bijlage 2: | Tabel mogelijk aanwezige soorten .....                       | 24        |

# 1 INLEIDING

## 1.1 AANLEIDING EN DOEL

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing aan de Oud Rhoonsedijk 33 te Poortugaal te amoveren en twee nieuwbouwwoningen te realiseren. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling.

De initiatiefnemer van een ruimtelijke ontwikkeling dient er zorg voor te dragen dat de Wet natuurbescherming niet wordt overtreden. Om deze reden is een toetsing van de geplande ontwikkeling aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Hiervoor dient te worden onderbouwd of er door de beoogde ontwikkeling geen beschermde soorten of natuurgebieden negatief worden beïnvloed. Indien overtreding niet zonder meer kan worden uitgesloten is mogelijk aanvullend onderzoek en/of een ontheffing noodzakelijk. In deze quickscan wordt geadviseerd over de vervolgstappen. Er vinden kapwerkzaamheden plaats. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden noodzakelijk.

## 1.2 NATUURBESCHERMINGSWETGEVING

De Wet natuurbescherming beslaat soortbescherming, gebiedsbescherming en in specifieke gevallen de bescherming van houtopstanden. Daarnaast is gebiedsbescherming in Nederland geregeld via beleid uit de Nationale Omgevingsvisie. Voor wat betreft de soortbescherming in de Wet natuurbescherming zijn er verschillende beschermingsregimes. Het gaat om soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en soorten die nationaal als beschermde soort zijn aangewezen. Middels een provinciale verordening kunnen deze nationaal beschermde soorten worden vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de wet. De vrijgestelde soorten kunnen verschillen per provincie.

### 1.2.1 GEBIEDSBESCHERMING

#### **Natura 2000-gebieden**

Het is conform artikel 2.7, tweede lid van de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

#### **Natuurnetwerk Nederland (NNN)**

De regels omtrent NNN-gebieden zijn door het Rijk en de provincies met elkaar afgesproken. De afspraken zijn vastgelegd in het 'Besluit algemene regels ruimtelijke ordening' en zijn uitgewerkt in de provinciale verordeningen. Het ruimtelijke beleid voor het NNN is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. In het NNN geldt daarom het 'nee, tenzij'-regime. Of een ingreep mag worden uitgevoerd in het NNN, hangt naast de instandhouding van de omvang van het NNN, in eerste instantie af van de mate van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied.

## 1.2.2 SOORTBESCHERMING

### Zorgplicht

De zorgplicht is opgenomen in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming.

#### Artikel 1.11 Wnb (zorgplicht)

1. Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
  - a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
  - b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of;
  - c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

### Europees beschermde soorten - Vogels

De verbodsbepalingen voor wat betreft vogels zijn opgenomen in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming.

#### Artikel 3.1 Wnb.

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

### Europees beschermde soorten - Overige soortgroepen

De verbodsbepalingen voor wat betreft Europees beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming.

#### Artikel 3.5 Wnb.

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

### Nationaal beschermde soorten

De verbodsbepalingen voor wat betreft nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

#### Artikel 3.10 Wnb.

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
  - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
  - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of;
  - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

### 1.2.3 HOUTOPSTANDEN

#### Houtopstanden

De bepalingen voor wat betreft houtopstanden zijn opgenomen in hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming. Hieronder zijn de meest relevante onderdelen uit dit hoofdstuk beschreven.

De bepalingen in de Wet natuurbescherming kennen een aantal uitzonderingen. De belangrijkste uitzondering betreft dat de bepalingen geen betrekking hebben op houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Voor het kappen van bomen die wel onder houtopstanden Wnb vallen geldt een meldplicht bij Gedeputeerde Staten en een herplantplicht.

### 1.2.4 ONTHEFFING EN GEDRAGSCODE

Voor het overtreden van de verboden uit de bovengenoemde artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming kan een ontheffing worden aangevraagd. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang voor de betreffende soort of soortgroep.
3. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ook kan er mogelijk middels een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode worden gewerkt. Dit is enkel mogelijk indien de handelingen niet van wezenlijke invloed zijn op de aanwezige beschermde soorten.

## 1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving van het projectgebied gegeven, met huidige ecologische waarden.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het bronnenonderzoek en de habitatscan weergegeven waarbij de effectanalyse ten aanzien van de onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten is opgenomen.

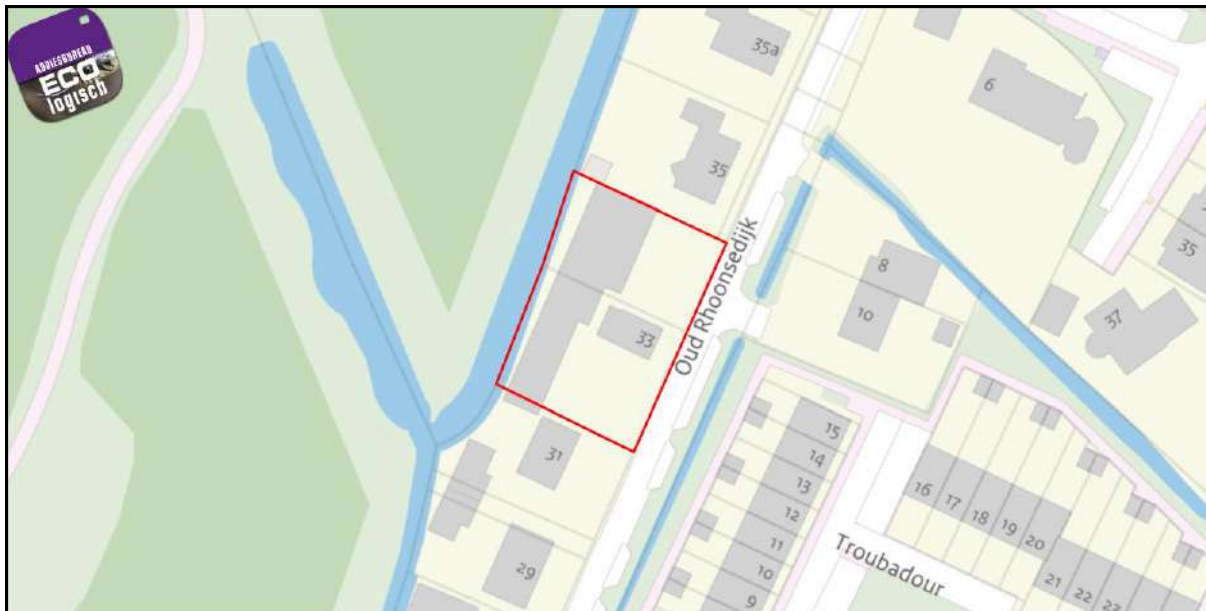
Hoofdstuk 4 geeft weer welke middels de Wet natuurbescherming beschermde gebieden in de omgeving van de projectgebieden voorkomen. Tevens zal hier worden aangegeven in welke mate de geplande ontwikkeling van invloed zal zijn op deze gebieden.

In hoofdstuk 5 worden de effecten op de onder de Wet natuurbescherming beschermde houtopstanden beschreven waarbij de eventueel te nemen vervolgstappen zijn weergegeven.

## 2 PROJECTGEBIED EN ONTWIKKELINGEN

### 2.1 PROJECTGEBIED

Het projectgebied is gelegen in de gemeente Albrandswaard in kilometerhok: X: 87 / Y: 430 (Rijksdriehoekskoördinaten). Afbeelding 1 geeft de globale ligging van het projectgebied weer.

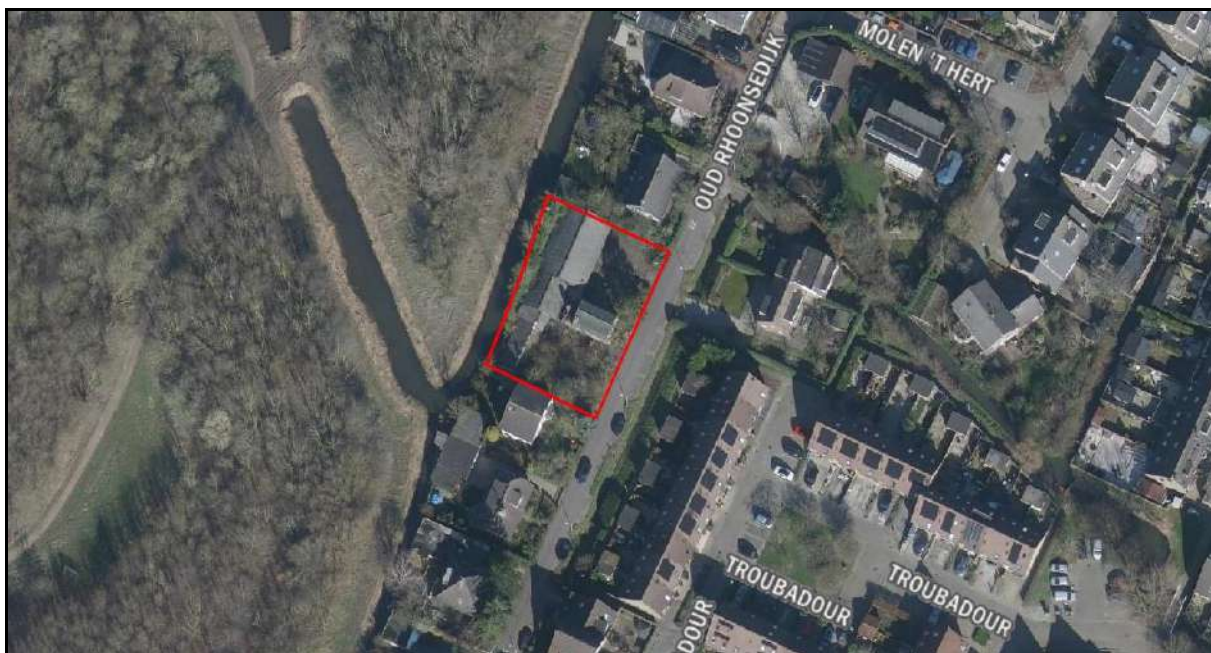


Afbeelding 1: Ligging projectgebied

Het projectgebied is gelegen aan de Oud Rhoonsedijk 33 te Poortugaal. Het projectgebied bestaat uit een woonhuis en twee schuren. De gevels van het woonhuis zijn opgebouwd uit bakstenen. Het dak bestaat uit bitumen dakpannen met een houten dakoverstek. De schuren zijn opgebouwd uit houten planken met vezelcement golfplaten als dak. Rond de bebouwing zijn verschillende soorten groenstructuren aanwezig, waaronder bomen en struweel. Het projectgebied grenst in het westen aan een watergang. Verder naar het westen is een bos aanwezig. Aan de overkant van de straat, waar het projectgebied aan gelegen is, is eveneens een watergang aanwezig. Het projectgebied is gelegen aan de rand van een relatief groene woonwijk. In bijlage 1 is een sfeerimpressie van het projectgebied weergegeven.

### 2.2 ONTWIKKELINGEN

De initiatiefnemer is voornemens het woonhuis en de schuren aan de Oud Rhoonsedijk 33 te Poortugaal te amoveren, waarna twee nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. Hierbij worden enkele bomen gekapt en wordt groen verwijderd en verplaatst. Waar mogelijk worden bomen gehandhaafd. Op afbeelding 2 is een luchtfoto weergegeven van de huidige situatie. Op afbeelding 3 is het ontwerp van de geplande ontwikkeling weergegeven.



Afbeelding 2: Huidige situatie luchtfoto



Afbeelding 3: Geplande ontwikkeling bovenaanzicht (bron: Timberlife, 2022)

## 3 SOORTBESCHERMING

### 3.1 BRONNENONDERZOEK

Om een goede inschatting te kunnen maken welke beschermde soorten mogelijk gebruik maken van het projectgebied heeft een literatuurstudie plaatsgevonden. Hierbij zijn diverse bronnen met verspreidingsgegevens geraadpleegd. De geraadpleegde bronnen zijn onder andere: verspreidingsatlassen van de verschillende soortgroepen, eerder in de regio uitgevoerde onderzoeken, in de regio actieve werkgroepen en PGO's, databanken met verspreidingsgegevens (waaronder de NDFF) en het aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebieden. Daarnaast zijn alle beschermde natuurgebieden in de omgeving van het projectgebied in kaart gebracht. Uit het bronnenonderzoek volgt een lijst met beschermde soorten welke mogelijk in het projectgebied voor kunnen komen. De geraadpleegde bronnen zijn doorgaans op uurhokniveau, waardoor ook soorten welke bekend zijn uit de ruimere omgeving van het projectgebied zijn inbegrepen. Deze soorten hoeven niet direct in het projectgebied te worden verwacht.

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van alle beschermde soorten die bekend zijn voor te komen in de omgeving van het projectgebied.

#### Provinciale vrijstelling

De 'Verordening vrijstellingen soorten' betreft een vrijstelling van het verbod op doden en verstoren bij bestendig beheer en gebruik en ruimtelijke ingrepen. Voor de provincie Zuid-Holland zijn middels artikel 8.1 van de Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland soorten vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Dit is geen vrijbrief, de zorgplicht blijft van toepassing voor de vrijgestelde soorten.

### 3.2 HABITATSCAN

Tijdens de habitatscan is het projectgebied bezocht om te kijken of de uit de omgeving bekende soorten ook daadwerkelijk in het gebied voor kunnen komen, rekening houdend met het aanwezige habitat, de habitateisen en de verspreidingsgegevens van de betreffende soorten. Daarnaast kunnen er tijdens het veldbezoek nog soorten worden toegevoegd als het habitat geschikt lijkt voor de betreffende soort. De habitatscan heeft plaatsgevonden op 5 januari 2023 en is uitgevoerd door ing. B. Albers. Tijdens de habitatscan was het droog en bewolkt met een temperatuur van circa 10 °C en een windkracht van 3 Bft.

#### 3.2.1 ZOOGDIEREN

De bebouwing in het projectgebied biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen, namelijk de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis en de ruige dwergvleermuis. Er zijn openingen naar ruimtes aanwezig welke geschikt zijn voor verblijfplaatsen van vleermuizen. In het dakoverstek van de woning, in de dakrand en achter de dakrand zijn ruimtes aanwezig die mogelijk geschikt zijn voor verblijfplaatsen van vleermuizen (afbeelding 4 t/m 6). De zuidelijke schuur biedt in pandig geschikte omstandigheden om als verblijfplaats voor vleermuizen te fungeren (afbeelding 7 t/m 9).



Afbeelding 4: In het dakoverstek



Afbeelding 5: Achter aanhechting dakpannen



Afbeelding 6: Onder nok en dakrand schuren



Afbeelding 7: Inpandig ruimte achter houten beplating



Afbeelding 8: Inpandig ruimte achter houten beplating



Afbeelding 9: Inpandig ruimte bij plafond

Gedurende de habitatscan is een inpandige controle uitgevoerd in de schuren naar de aanwezigheid van overwinterende vleermuizen. Hierbij zijn geen individuen van vleermuizen vastgesteld. Paarverblijfplaatsen van de meervleermuis bevinden zich doorgaans bij de winterverblijfplaatsen. Derhalve worden paarverblijfplaatsen van de meervleermuis niet verwacht voor te komen in het projectgebied.

Tijdens de habitatscan zijn geen holtes in bomen waargenomen welke kunnen fungeren als verblijfplaats van boombewonende vleermuizen, zoals de gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en de watervleermuis. Derhalve kunnen verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen worden uitgesloten voor te komen in het projectgebied.

De groenstructuren in het projectgebied bieden luwte en trekken insecten aan. Het projectgebied kan hierdoor fungeren als foerageergebied van vleermuizen. Tevens bieden de groenstructuren en bebouwing in het projectgebied lijnvormige elementen die kunnen fungeren als vliegroute van vleermuizen. In de directe omgeving zijn soortgelijke en optimalere alternatieven voor vliegroutes en foerageergebied aanwezig, zoals in het aangrenzende bos ten westen van het projectgebied.

In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van de bever. De bever komt voor bij overgangsgebieden tussen land en water. Daarbij is de aanwezigheid van voldoende bomen langs de oevers van belang voor de aanwezigheid van foerageergebied. De watergang en het bos direct ten westen van het projectgebied bieden een geschikt habitat voor de bever. Er zijn echter geen waarnemingen bekend van de bever in het bosgebied grenzend aan het projectgebied. Tijdens de habitatscan zijn er geen sporen en verblijfplaatsen van de bever waargenomen in het projectgebied en de directe omgeving. Derhalve wordt de bever niet verwacht voor te komen in het projectgebied.

In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van de noordse woelmuis. De noordse woelmuis leeft doorgaans in natte, drassige gebieden met hoge vegetatie. In omgevingen waar de concurrentie van andere woelmuisen minder aanwezig is, komt de noordse woelmuis meer verspreid voor. In zulke gevallen komt de noordse woelmuis ook voor in droger habitat. In de omgeving van het projectgebied zijn overige soorten woelmuisen bekend voor te komen (NDFF.nl). Het projectgebied biedt geen geschikt habitat voor de noordse woelmuis door het ontbreken van natte, drassige gebieden met hoge vegetatie. De noordse woelmuis wordt niet verwacht voor te komen in het projectgebied.

In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van de boommarter en de steenmarter. De boommarter en de steenmarter zijn afhankelijk van de aanwezigheid van dekking biedende (groen)structuren, foerageermogelijkheden en verblijfplaatsen. Verblijfplaatsen van de boommarter en de steenmarter bevinden zich in dicht struweel, takkenhopen, oude hopen, boomholtes en ruimtes in of onder bebouwing. De zuidelijke schuur en het woonhuis bieden meerdere ruimtes waar verblijfplaatsen van de boommarter en de steenmarter mogelijk zijn. Daarnaast is er een takkenhoop aanwezig welke als verblijfplaats kan fungeren. Er zijn voldoende dekking biedende groenstructuren en foerageermogelijkheden aanwezig in het projectgebied en de directe omgeving. Derhalve kunnen verblijfplaatsen van de boommarter en de steenmarter niet worden uitgesloten voor te komen in het projectgebied. Op afbeelding 10 t/m 13 zijn foto's weergegeven van de potentiële verblijfplaatsen van de boommarter en de steenmarter.



Afbeelding 10: Opening in gevel naar achterliggende ruimte



Afbeelding 11: Toegang tot schuur, openstaande deur en kapot raam



Afbeelding 12: Takkenhoop



Afbeelding 13: Toegang tot kruipruimte woonhuis

In het projectgebied kunnen algemene, voor de provincie Zuid-Holland vrijgestelde, zoogdieren voorkomen, zoals de egel en algemene muizensoorten.

### 3.2.2 VOGELS

In de omgeving van het projectgebied zijn de gierzwaluw en de huismus bekend voor te komen. De gierzwaluw en de huismus nestelen over het algemeen in bebouwing. De bebouwing biedt geschikte openingen naar potentiële ruimtes waar de gierzwaluw en de huismus in kunnen nestelen. Nestlocaties van de huismus kunnen niet worden uitgesloten voor te komen in het projectgebied. De openingen bieden geen geschikte aanvliegroute voor de gierzwaluw. Derhalve worden nestlocaties van de gierzwaluw niet verwacht voor te komen in het projectgebied. Op afbeelding 14 en 15 zijn foto's weergegeven van ruimtes die mogelijk fungeren als potentiële nestlocaties van de huismus.



Afbeelding 14: Ruimte in boeiboord



Afbeelding 15: Ruimte onder dakpannen

In de directe omgeving van het projectgebied zijn individuen van de huismus waargenomen aan de Oud Rhooosedijk 29.

Het functioneel leefgebied van de huismus bestaat voornamelijk uit foerageermogelijkheden, groenstructuren die dekking bieden tegen predatoren, slaapplekken in groenblijvende struiken, droge zandige plekken voor het nemen van stofbaden en oppervlaktewater als drink- en badplaats. Deze elementen zijn aanwezig in het projectgebied. Het projectgebied kan onderdeel zijn van het functioneel leefgebied van de huismus. In de directe omgeving zijn soortgelijke elementen aanwezig die alternatief functioneel leefgebied bieden.

In de bomen in het projectgebied en binnen invloedssfeer van de werkzaamheden zijn geen potentieel jaarrond beschermde nesten aanwezig. Derhalve worden nesten van de boomvalk, buizerd, havik, ransuil en de sperwer niet verwacht voor te komen in het projectgebied.

In het projectgebied en binnen invloedssfeer van de werkzaamheden is geschikt broedbiotoop aanwezig voor algemene broedvogels. De bebouwing, bomen en het struweel binnen het projectgebied en de directe omgeving bieden een geschikt broedbiotoop voor algemene broedvogels, zoals de ekster, merel en de roodborst.

### 3.2.3 AMFIBIEËN

In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van de Alpenwatersalamander. De Alpenwatersalamander komt doorgaans voor in bosrijke omgevingen met houtwallen of struwelen. De voortplantingswateren betreffen allerlei typen wateren. De watergang en de oever grenzend aan het projectgebied bieden geschikt habitat voor de Alpenwatersalamander. De in de omgeving bekende waarnemingen van de soort betreffen uitgezette of ontsnapte individuen in tuinen in Barendrecht en Rotterdam-Zuid. Het projectgebied bevindt zich daarnaast niet binnen het natuurlijke verspreidingsgebied van de Alpenwatersalamander. De Alpenwatersalamander wordt niet verwacht in het projectgebied voor te komen.

Algemene (vrijgestelde) amfibieën, zoals de bruine kikker en de gewone pad, kunnen voorkomen in het projectgebied.

### 3.2.4 REPTIELEN

In de omgeving van het projectgebied zijn geen beschermde reptielen bekend voor te komen. Het projectgebied bevindt zich op een grote afstand tot het natuurlijke verspreidingsgebied van beschermde reptielen. Beschermde reptielen kunnen worden uitgesloten voor te komen in het projectgebied.

### 3.2.5 VISSEN

Er is geen oppervlaktewater aanwezig in het projectgebied. Hierdoor kunnen beschermde vissen worden uitgesloten voor te komen in het projectgebied.

### 3.2.6 ONGEWERVELDEN

De onderzochte groep ongewervelden bestaat onder andere uit dagvlinders, libellen en weekdieren. In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van de gevlekte witsnuitlibel en de grote vos. De gevlekte witsnuitlibel komt voor bij laagveenmoerassen, vegetatierijke vennen en duinplassen. Het projectgebied bevat geen oppervlaktewater. De watergang grenzend aan het projectgebied biedt tevens geen geschikt habitat voor de ei-afzet en larven van de gevlekte witsnuitlibel. De gevlekte witsnuitlibel wordt derhalve niet verwacht voor te komen in het projectgebied. De grote vos komt voor op open plekken in bosrijke omgeving. De ei-afzet van de grote vos vindt plaats op iepen, fruitbomen en wilgen. De waardplanten van de grote vos zijn niet aanwezig in het projectgebied. Derhalve kunnen beschermde functies van de grote vos worden uitgesloten voor te komen binnen het projectgebied.

### 3.2.7 VAATPLANTEN

In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van de akkerboterbloem, dregs, glad biggenkruid, groot spiegeltokje, kleine wolfsmelk, naaldenkervel, ruw parelzaad, smalle raai, stijve wolfsmelk, wilde ridderspoor en de wilde weit. Deze soorten zijn allen bekend voor te komen op zonnige, open plaatsen, zoals in akkers, akkerranden, bermen, op braakliggende grond en langs spoorwegen. Waarnemingen van deze soorten zijn bekend voor te komen in het akkerland ten zuiden en zuidoosten van Rhooen op een afstand van ruim 1,5 kilometer tot circa 5 kilometer van het projectgebied. Verschillende soorten zijn hier ingezaaid en komen niet van nature in de omgeving voor. Het projectgebied biedt geen geschikte zonnige, open plaatsen voor de in de omgeving bekende beschermde flora. Door het ontbreken van geschikte standplaatsen worden exemplaren van de akkerboterbloem, dregs, glad biggenkruid, groot spiegeltokje, kleine wolfsmelk, naaldenkervel, ruw parelzaad, smalle raai, stijve wolfsmelk, wilde ridderspoor en de wilde weit niet verwacht voor te komen in het projectgebied.

### 3.2.8 MOGELIJK AANWEZIGE BESCHERMDE SOORTEN EN FUNCTIES

Het projectgebied herbergt mogelijk meerdere functies voor beschermde diersoorten. In het projectgebied kunnen op basis van het aanwezige habitat de volgende soorten en functies niet op voorhand worden uitgesloten voor te komen.

Tabel 1: Te verwachten beschermde soorten en functies

| Soort / soortgroep                | Functies                               | Bescherming Wnb              | Mogelijk aanwezig in:                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Algemene amfibieën en zoogdieren* | Leefgebied                             | Artikel 3.10 (Bijlage A)     | Gehele projectgebied                                           |
| Algemene broedvogels              | Nesten                                 | Artikel 3.1 (VR)             | Struweel, bomen en bebouwing                                   |
| Boommarter                        | Verblijfplaatsen                       | Artikel 3.10 (Bijlage A)     | Schuren, woonhuis en takkenhopen                               |
| Huismus                           | Nestlocaties<br>Functioneel leefgebied | Artikel 3.1 (VR)             | Ruimtes onder pannendak, in dakoverstek<br>Groen rond woningen |
| Steenmarter                       | Verblijfplaatsen                       | Artikel 3.10 (Bijlage A)     | Schuren, woonhuis en takkenhopen                               |
| Vleermuizen                       | Verblijfplaatsen                       | Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) | Ruimtes onder dak(rand), schuren                               |

\*Vrijgesteld in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland.

## 3.3 EFFECTEN

Indien beschermde soorten in het projectgebied of binnen de invloedssfeer hiervan kunnen voorkomen, wordt onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling effect heeft op deze soorten. Indien er effecten op deze soorten worden verwacht, zal worden gezocht naar compenserende of mitigerende maatregelen welke genomen kunnen worden tijdens de ontwikkeling om zo te voorkomen dat de Wet natuurbescherming wordt overtreden. Mochten deze maatregelen niet afdoende zijn, of praktisch niet in te passen in de plannen, zal mogelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

### 3.3.1 EFFECTEN ONTWIKKELINGEN

De te verwachten effecten op soorten en functies zijn opgedeeld in tijdelijke en permanente effecten. Deze zijn schematisch weergegeven in tabel 2. Daarnaast zijn de beschermde soorten en functies beschreven waar geen effecten op worden verwacht bij uitvoering van de werkzaamheden.

#### Geen effecten

Het projectgebied fungeert mogelijk als vliegroute en foerageergebied van vleermuizen. Er zijn voldoende soortgelijke en optimalere alternatieven in de omgeving van het projectgebied aanwezig. Eventuele vliegroutes en foerageergebied zijn derhalve niet essentieel.

Het projectgebied kan mogelijk fungeren als functioneel leefgebied van de huismus. In de directe omgeving van het projectgebied zijn voldoende soortgelijke elementen aanwezig die kunnen fungeren als functioneel leefgebied. De aanwezigheid van essentieel functioneel leefgebied van de huismus wordt derhalve uitgesloten.

#### *Tijdelijke effecten*

Het gebruik van aanvullende nachtelijke verlichting in de actieve periode van vleermuizen (april t/m oktober) tijdens de werkzaamheden kan verstoring veroorzaken voor foeragerende en passerende vleermuizen.

#### *Permanente effecten*

Als gevolg van het amoveren van de bebouwing kunnen nestlocaties van de huismus en verblijfplaatsen van de boommarter, steenmarter en vleermuizen worden vernietigd. Individuen van deze soorten kunnen daarbij worden gedood.

Wanneer de geplande werkzaamheden tijdens het broedseizoen van vogels (globaal maart – augustus) plaatsvinden, kunnen nesten van vogels worden vernield en individuen van algemene broedvogels worden gedood.

Tijdens de werkzaamheden kunnen er mogelijk individuen van algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood.

**Tabel 2: Mogelijke effecten op beschermde soorten**

| Soort / soortgroep                | Effect                                                                                           | Verbodsbepaling                                                                                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algemene amfibieën en zoogdieren* | Opzettelijk doden                                                                                | Artikel 3.10 (Bijlage A) Lid 1a                                                                                |
| Algemene broedvogels              | Opzettelijk doden<br>Opzettelijk vernielen / beschadigen nest<br>Opzettelijk verstoren           | Artikel 3.1 (VR) Lid 1<br>Artikel 3.1 (VR) Lid 2<br>Artikel 3.1 (VR) Lid 4                                     |
| Boommarter                        | Opzettelijk doden<br>Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaats                          | Artikel 3.10 (Bijlage A) Lid 1a<br>Artikel 3.10 (Bijlage A) Lid 1b                                             |
| Huisumus                          | Opzettelijk doden<br>Opzettelijk vernielen / beschadigen nest<br>Opzettelijk verstoren           | Artikel 3.1 (VR) Lid 1<br>Artikel 3.1 (VR) Lid 2<br>Artikel 3.1 (VR) Lid 4                                     |
| Steenmarter                       | Opzettelijk doden<br>Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaats                          | Artikel 3.10 (Bijlage A) Lid 1a<br>Artikel 3.10 (Bijlage A) Lid 1b                                             |
| Vleermuizen                       | Opzettelijk doden<br>Opzettelijk verstoren<br>Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaats | Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) Lid 1<br>Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) Lid 2<br>Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) Lid 4 |

\*Vrijgesteld in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. De zorgplicht (artikel 1.11) is echter altijd van toepassing.

### **3.4 AANBEVELINGEN TEN AANZIEN VAN DE WET NATUURBESCHERMING**

#### **3.4.1 AANVULLENDE INVENTARISATIES PROJECTGEBIED**

Het projectgebied herbergt mogelijk functies voor de boommarter, huismus, steenmarter en vleermuizen. Of en waar deze zich in het projectgebied bevinden is nog onbekend. Het is aan te bevelen nader onderzoek uit te laten voeren naar vaste rust- en verblijfplaatsen van de boommarter, steenmarter en vleermuizen evenals de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van de huismus. Het onderzoek naar vleermuizen dient afgestemd te zijn op de verwachte aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis (m.u.v. paarverblijfplaatsen) en de ruige dwergvleermuis.

#### **3.4.2 MITIGERENDE MAATREGELEN**

Om overtreding op de Wet natuurbescherming te voorkomen, dienen de volgende maatregelen te worden genomen.

- Er zijn mogelijk beschermde verblijfplaatsen van de boommarter, steenmarter en vleermuizen aanwezig. Na aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen zullen (indien verblijfplaatsen aanwezig zijn) nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.
- Er zijn mogelijk jaarrond beschermde nestlocaties van de huismus aanwezig in het projectgebied. Na aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van nestlocaties zullen (indien nestlocaties aanwezig zijn) nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.

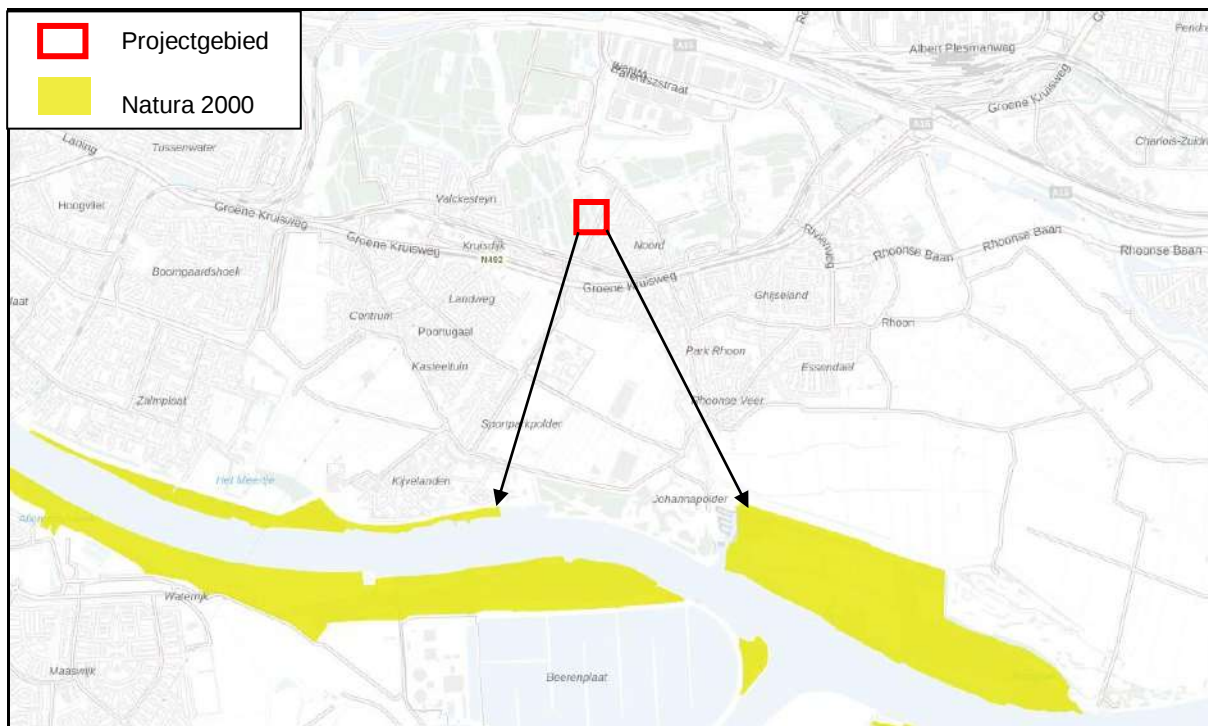
- Het is aan te bevelen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal maart - augustus) uit te voeren. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden, dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecoloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.
- Het gebruik van aanvullende nachtelijke verlichting gedurende de werkzaamheden dient tijdens de actieve periode van vleermuizen (april t/m oktober) te worden vermeden om verstoring van vleermuizen te voorkomen. Wanneer het gebruik van aanvullende nachtelijke verlichting niet kan worden vermeden, dient vleermuisvriendelijke verlichting te worden toegepast.
- Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van de algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Men dient zich te houden aan de algemene zorgplicht (artikel 1.11) en het doden van algemene amfibieën en zoogdieren te voorkomen.
- De werkzaamheden dienen, richting te handhaven groen, in één richting te worden uitgevoerd waardoor aanwezige fauna voor de werkzaamheden uit kan vluchten.

### 3.4.3 ONTHEFFING WET NATUURBESCHERMING

De noodzaak voor een ontheffing van de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming kan op voorhand niet worden uitgesloten. Uit aanvullende onderzoeken zal moeten blijken of er beschermde functies of soorten in het projectgebied voorkomen en welke negatieve effecten met de werkzaamheden mogelijk gepaard gaan. Indien aanvullende inventarisaties aantonen dat het projectgebied functies bevat voor beschermde soorten en verstoring niet voorkomen kan worden, dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Hier kunnen voorwaarden in de vorm van mitigerende maatregelen aan verbonden zijn.

## 4 GEBIEDSBESCHERMING

Binnen het projectgebied zijn geen beschermde natuurgebieden aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa twee kilometer van het projectgebied en betreft de Oude Maas (afbeelding 16). Op circa 300 meter van het projectgebied ligt een gedeelte van het NNN (afbeelding 17). Dit betreft het gebied Kerklaan Rhoon.



Afbeelding 16: Projectgebied ten opzichte van beschermde natuur (bron: atlasleefomgeving.nl/kaarten)



Afbeelding 17: Projectgebied ten opzichte van het gedeelte van het NNN (bron: atlasleefomgeving.nl/kaarten)

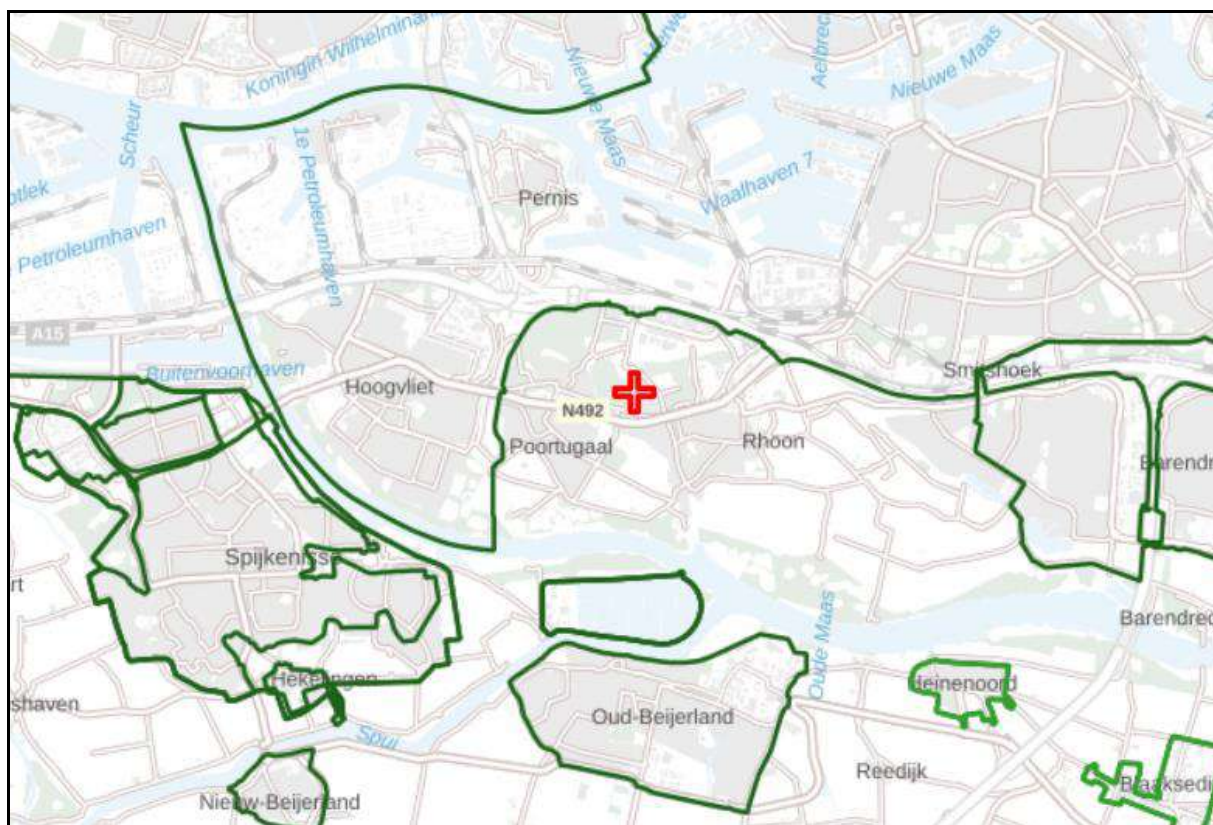
#### 4.1 EFFECTEN

Het projectgebied bevindt zich niet in de nabijheid van beschermde natuur. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden en delen van het NNN bevinden zich op voldoende afstand van het projectgebied om directe effecten uit te sluiten.

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen een toename in stikstofemissie tot gevolg hebben. In de realisatiefase zal de inzet van machines en de tijdelijke toename van verkeersbewegingen voor het vervoer van materiaal en personeel leiden tot een tijdelijke toename van stikstofemissie. In de gebruiksfase is er een nieuwe situatie en kan eveneens een toename van stikstofemissie worden verwacht. Gezien de kleinschalige aard van de werkzaamheden en de afstand tot het nabijgelegen Natura 2000-gebied worden er geen significante negatieve effecten verwacht op de instandhoudingsdoelstellingen. Een berekening met behulp van de AERIUS-Calculator kan uitsluitend bieden of er sprake is van negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

## 5 HOUTOPSTANDEN

De bomen in het projectgebied vallen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde bebouwde kom (afbeelding 18). De groenstructuren in het projectgebied betreffen echter geen houtopstanden van 10 are of bomenrij van meer dan 20 bomen. Daarnaast betreffen de houtopstanden in het projectgebied houtopstanden in erven of tuinen. De houtopstanden binnen het projectgebied zijn niet beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming.



Afbeelding 18: Grens bebouwde kom Wet natuurbescherming (bron: [geo.ozhz.nl/?@Kongrenzen\\_ZH\\_Wnb](http://geo.ozhz.nl/?@Kongrenzen_ZH_Wnb))

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 CONCLUSIES

De bebouwing in het projectgebied biedt mogelijkheden voor verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen, zoals de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis en de ruige dwergvleermuis. De bebouwing biedt potentieel geschikte ruimtes voor verblijfplaatsen van de boommarter en de steenmarter en voor nestlocaties van de huismus.

In het projectgebied kunnen algemene amfibieën, broedvogels en zoogdieren voorkomen. Overige beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht voor te komen.

Als gevolg van de werkzaamheden kunnen nestlocaties van de huismus en verblijfplaatsen van de boommarter, steenmarter en vleermuizen worden aangetast en vernietigd. Hierbij kunnen individuen van deze soorten worden gedood.

Directe effecten op beschermde natuur tijdens de werkzaamheden zijn uit te sluiten. Als gevolg van de geplande ontwikkeling is een toename van stikstofemissie te verwachten. Gezien de kleinschalige aard van de werkzaamheden en de afstand tot het nabijgelegen Natura 2000-gebied worden er geen significante negatieve effecten verwacht op de instandhoudingsdoelstellingen van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Een stikstofberekening met behulp van de AERIUS Calculator kan uitsluitsel bieden of er negatieve effecten optreden in Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie.

De groenstructuren in het projectgebied betreffen geen houtopstanden van 10 are of bomenrij van meer dan 20 bomen. De houtopstanden binnen het projectgebied zijn niet beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming.

### 6.2 AANBEVELINGEN

Er is nader onderzoek naar nestlocaties van de huismus en verblijfplaatsen van de boommarter, steenmarter en vleermuizen benodigd, alvorens men met de werkzaamheden kan aanvangen. Het onderzoek naar vleermuizen dient afgestemd te zijn op de gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, meervleermuis (m.u.v. paarverblijfplaatsen) en de ruige dwergvleermuis. In tabel 3 worden de onderzoeksperiodes van het aan te bevelen nader onderzoek weergegeven.

Er wordt aanbevolen om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal maart – augustus) plaats te laten vinden. Indien de werkzaamheden in het broedseizoen van vogels plaatsvinden, kunnen broedgevallen worden verstoord. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden, dient een aanvullende inspectie broedvogels door een ecooloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.

**Tabel 3: Te verwachten beschermde soorten en aanbevolen inventarisaties**

| Soort / soortgroep   | Aanvullend onderzoek                                      | Onderzoeksperiode                    |
|----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Algemene broedvogels | Nesten, indien niet buiten het broedseizoen gewerkt wordt | Binnen de periode maart t/m augustus |
| Boommarter           | Verblijfplaatsen                                          | Maart t/m augustus                   |
| Huisumus             | Nesten                                                    | 1 april t/m 15 mei                   |
| Steenmarter          | Verblijfplaatsen                                          | Maart t/m augustus                   |
| Vleermuizen          | Zomer- en kraamverblijfplaatsen                           | 15 mei t/m 15 juli                   |
| Vleermuizen          | Massawinterverblijfplaatsen                               | 1 augustus t/m 10 september          |
| Vleermuizen          | Paarverblijfplaatsen en zwermplaatsen                     | 15 augustus t/m 1 oktober            |

Er wordt aanbevolen tijdens de werkzaamheden geen gebruik te maken van aanvullende nachtelijke verlichting in het actieve seizoen van vleermuizen (april t/m oktober) om het verstoren van foeragerende en passerende vleermuizen te voorkomen. Indien aanvullende nachtelijke verlichting niet kan worden vermeden, kan verstoring worden voorkomen door het toepassen van vleermuisvriendelijke, amberkleurige verlichting en richtarmaturen om strooilight naar de omgeving te voorkomen.

Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Men dient zich te houden aan de algemene zorgplicht en het doden van algemene amfibieën en zoogdieren te voorkomen.

## 7 LITERATUUR

BIJ12 (2017) Kennisdocument gewone dwergvleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2017) Kennisdocument gewone grootoorvleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2017) Kennisdocument gierzwaluw, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 (2022) Kennisdocument huismus, versie 2.0, BIJ12 juni 2022.

BIJ12 (2017) Kennisdocument ruige dwergvleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, (2011) Vleermuizen, Tirion Natuur uitgevers BV, Baarn.

Netwerk Groene Bureaus (2017) Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, juli 2017.

Timberlife Company (2022) Beoogde nieuwe situatie 33A en 33B schets plattegrond, Timberlife Company, Rijpwetering

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2020) Vleermuisprotocol 2021, oktober 2020.

### Internet

[geo.ozhz.nl/?@Komgrenzen\\_ZH\\_Wnb](https://geo.ozhz.nl/?@Komgrenzen_ZH_Wnb)

NDFF

[www.altasleefomgeving.nl/kaarten](https://www.altasleefomgeving.nl/kaarten)

[www.arcgis.com/komgrenzen](https://www.arcgis.com/komgrenzen)

[www.gbif.org](https://www.gbif.org)

[www.piscaria.nl](https://www.piscaria.nl)

[www.provinciaalgeoregister.nl/georegister/](https://www.provinciaalgeoregister.nl/georegister/)

[www.ravon.nl](https://www.ravon.nl)

[www.stowa.nl/limnodata neerlandica](https://www.stowa.nl/limnodata_neerlandica)

[www.synbiosys.alterra.nl/natura2000](https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)

[www.telmee.nl](https://www.telmee.nl)

[www.verspreidingsatlas.nl](https://www.verspreidingsatlas.nl)

## Bijlage 1: Foto-impressie



## Bijlage 2: Tabel mogelijk aanwezige soorten

Tabel 1: Overzicht beschermde soorten in directe omgeving van het projectgebied

| Soortgroep    | Naam                                | Bescherming     | Afstand |
|---------------|-------------------------------------|-----------------|---------|
| Amfibieën     | Alpenwatersalamander                | Wnb A           | < 5km   |
| Amfibieën     | bastaardkikker <sup>1</sup>         | Wnb A           | < 5km   |
| Amfibieën     | bruine kikker <sup>1</sup>          | Wnb A           | < 5km   |
| Amfibieën     | gewone pad <sup>1</sup>             | Wnb A           | < 5km   |
| Amfibieën     | kleine watersalamander <sup>1</sup> | Wnb A           | < 5km   |
| Ongewervelden | gekleurde witsnuitlibel             | HR IV & Bern II | < 2km   |
| Ongewervelden | grote vos                           | Wnb A           | < 1km   |
| Vaatplanten   | akkerboterbloem                     | Wnb B           | < 5km   |
| Vaatplanten   | dreps                               | Wnb B           | < 3km   |
| Vaatplanten   | glad biggenkruid                    | Wnb B           | < 5km   |
| Vaatplanten   | groot spiegelklokje                 | Wnb B           | < 3km   |
| Vaatplanten   | kleine wolfsmelk                    | Wnb B           | < 3km   |
| Vaatplanten   | naaldenkervel                       | Wnb B           | < 3km   |
| Vaatplanten   | ruw parelzaad                       | Wnb B           | < 3km   |
| Vaatplanten   | smalle raai                         | Wnb B           | < 5km   |
| Vaatplanten   | stijve wolfsmelk                    | Wnb B           | < 3km   |
| Vaatplanten   | wilde ridderspoor                   | Wnb B           | < 3km   |
| Vaatplanten   | wilde weit                          | Wnb B           | < 4km   |
| Vleermuizen   | gewone dwergvleermuis               | HR IV           | < 5km*  |
| Vleermuizen   | gewone grootoorvleermuis            | HR IV & Bern II | < 5km   |
| Vleermuizen   | laatvlieger                         | HR IV & Bern II | < 5km*  |
| Vleermuizen   | meervleermuis                       | HR IV & Bern II | < 5km   |
| Vleermuizen   | rosse vleermuis                     | HR IV & Bern II | < 5km*  |
| Vleermuizen   | ruige dwergvleermuis                | HR IV & Bern II | < 5km*  |
| Vleermuizen   | watervleermuis                      | HR IV & Bern II | < 5km   |
| Vogels        | boerenzwaluw                        | Cat. 5          | < 5km   |
| Vogels        | boomkruiper                         | Cat. 5          | < 5km   |
| Vogels        | boomvalk                            | Cat. 4          | < 5km   |
| Vogels        | buizerd                             | Cat. 4          | < 5km   |
| Vogels        | ekster                              | Cat. 5          | < 5km*  |
| Vogels        | gierzwaluw                          | Cat. 2          | < 5km*  |
| Vogels        | huismus                             | Cat. 2          | < 5km   |
| Vogels        | huiszwaluw                          | Cat. 5          | < 5km   |
| Vogels        | koolmees                            | Cat. 5          | < 5km   |
| Vogels        | pimpelmees                          | Cat. 5          | < 5km   |
| Vogels        | ransuil                             | Cat. 4          | < 5km   |
| Vogels        | sperwer                             | Cat. 4          | < 5km   |
| Vogels        | spreeuw                             | Cat. 5          | < 5km   |
| Vogels        | torenvalk                           | Cat. 5          | < 5km   |
| Vogels        | zwarte kraai                        | Cat. 5          | < 5km*  |
| Zoogdieren    | bever                               | HR IV           | < 5km   |
| Zoogdieren    | boomarter                           | Wnb A           | < 3km   |
| Zoogdieren    | bosmuis <sup>1</sup>                | Wnb A           | < 5km   |
| Zoogdieren    | bunzing <sup>1</sup>                | Wnb A           | < 5km   |
| Zoogdieren    | egel <sup>1</sup>                   | Wnb A           | < 5km*  |
| Zoogdieren    | haas <sup>1</sup>                   | Wnb A           | < 5km*  |
| Zoogdieren    | huisspitsmuis <sup>1</sup>          | Wnb A           | < 5km   |
| Zoogdieren    | konijn <sup>1</sup>                 | Wnb A           | < 5km   |
| Zoogdieren    | noordse woelmuis                    | HR IV           | < 4km   |

| Soortgroep | Naam                  | Bescherming | Afstand |
|------------|-----------------------|-------------|---------|
| Zoogdieren | ree <sup>1</sup>      | Wnb A       | < 5km   |
| Zoogdieren | steenmarter           | Wnb A       | < 2km   |
| Zoogdieren | veldmuis <sup>1</sup> | Wnb A       | < 5km   |
| Zoogdieren | vos <sup>1</sup>      | Wnb A       | < 5km   |
| Zoogdieren | woelrat <sup>1</sup>  | Wnb A       | < 5km   |

\* = op basis van eerdere waarnemingen van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.

<sup>1</sup> = Vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland



**Bijlage 4   Verkennend bodemonderzoek**





INVENTERRA

**Verkennd (asbest)bodemonderzoek**

Oud Rhoonsedijk 33

Poortugaal

20-2125-R01JV

---



TOT IN DE  
BODEM  
UITGEZOCHT



## COLOFON

|                           |                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | Progressio BV<br>Zandweg 4<br>4321 TA Kerkwerpe<br>Contactpersoon: dhr. F. van der Kemp                                          |
| <b>Locatie</b>            | Oud Rhoonsedijk 33 te Poortugaal                                                                                                 |
| <b>Type onderzoek</b>     | Verkennd bodemonderzoek NEN 5740<br>Verkennd asbestonderzoek NEN 5707                                                            |
| <b>Rapportnummer</b>      | 20-2125-R01JV                                                                                                                    |
| <b>Datum rapport</b>      | 30 juli 2020                                                                                                                     |
| <b>Opsteller</b>          | Dhr. J. Voorhorst<br>Projectleider Bodem<br> |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | Mevr. M. Penders<br>Projectleider Bodem<br>   |

### Inventerra

Nijverheidsweg 34  
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55  
info@inventerra.nl



## INHOUDSOPGAVE

|                                                                     |          |
|---------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                                           | <b>1</b> |
| <b>2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725 .....</b>             | <b>2</b> |
| 2.1 Algemeen .....                                                  | 2        |
| 2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek .....                       | 2        |
| 2.3 Hypothese .....                                                 | 4        |
| <b>3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740 .....</b>                  | <b>5</b> |
| 3.1 Onderzoeksoptzet .....                                          | 5        |
| 3.2 Uitvoering en resultaten veldwerk .....                         | 5        |
| 3.3 Uitvoering en resultaten chemisch-analytisch onderzoek .....    | 6        |
| <b>4. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK NEN 5707 .....</b>                 | <b>8</b> |
| 4.1 Onderzoeksstrategie .....                                       | 8        |
| 4.2 Uitvoering en resultaten veldwerk en analytisch onderzoek ..... | 8        |
| <b>5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>                         | <b>9</b> |

## BIJLAGEN

1. Weergave onderzoekslocatie
  - 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart
  - 1.2 Situatietekening
  - 1.3 Foto's
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Toetsingskader
5. Resultaten vooronderzoek
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



## 1. INLEIDING

In opdracht van Progressio BV heeft Inventerra in juli 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan de Oud Rhoonsedijk 33 te Poortugaal.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie en aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de geplande (her)ontwikkeling op de locatie. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande herontwikkeling.

### Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- ☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- ☒ 2002 – Het nemen van watermonsters.
- ☒ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).



## 2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

### 2.1 Algemeen

Om inzicht te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek. De aanleiding voor het navolgend beschreven vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725:2017).

Ten behoeve hiervan dient in ieder geval informatie te worden verzameld over:

- Bodemopbouw en geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en of mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, asbest, activiteiten en/of ongewone voorvallen, op basis van het voormalige en huidige gebruik.

Voor het verzamelen van de benodigde informatie kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview(s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd. Deze kan eventueel meteen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk worden uitgevoerd.

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

### 2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekening bijgevoegd. In bijlage 5 zijn relevante gegevens van het vooronderzoek opgenomen.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

| Gegevens onderzoekslocatie   |                                                                                                                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                        | Oud Rhoonsedijk 33 te Poortugaal                                                                                                             |
| Kadaster                     | Poortugaal, sectie B, nrs. 629 en 849                                                                                                        |
| XY-coördinaten               | X: 87.788 Y: 430.842                                                                                                                         |
| Begrenzing onderzoekslocatie | De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.<br>De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 975 m <sup>2</sup> . |
| Huidig gebruik               | Woning en schietbaan (in de achter de woning aanwezige schuur).                                                                              |
| Toekomstig gebruik           | Gepland is de sloop van de opstallen en nieuwbouw van twee vrijstaande woningen.                                                             |
| Omgeving                     | Oost: openbare weg<br>Noord en zuid: woningen<br>West: sloot met daarachter een wandel- en natuurgebied                                      |



Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

| Overige informatie vooronderzoek                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informatie eigenaar / opdrachtgever                 | Bij de noordhoek van de woning zou een ondergrondse, afgezande brandstoftank aanwezig zijn (geweest). Er is geen concrete informatie beschikbaar over de inhoud, exacte ligging of het moment van afzanden cq. verwijderen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Terreinverkenning                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>Het terrein is deels verhard met tegels, beton en asfalt en is voor het overige in gebruik als gazon en tuin. Tijdens de terreinverkenning is direct achter de woning in een aanbouw een houtkachel aangetroffen (foto 6 in bijlage 1.3). Ook is geconstateerd dat het dak van de schuur, waarin een schietvereniging is gevestigd, voorzien is van asbestverdachte golfplaten die op een aantal plaatsen rechtstreeks op de verharding of op de onverharde bodem afwateren. Tijdens de terreinverkenning is de vermoedelijke positie van de voormalige ondergrondse brandstoftank aangewezen.</li><li>Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Met uitzondering van de asbestverdachte dakbedekking van de schuur zijn voornoemde aspecten zijn niet waargenomen.</li></ul>                                                                                                |
| Kaartmateriaal                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>BAG-viewer: De woning en de achterliggende schuur dateren uit 1930.</li><li>Topotijdreis: Voor zover te herleiden zijn er geen kassen, boomgaarden of sloten aanwezig geweest op de onderzoekslocatie.</li><li>Explosieven: Volgens de bommenkaart van Beobom zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen mijnevelden, ruimingen of luchtaanvallen geweest. De locatie is vooralsnog onverdacht voor de aanwezigheid van niet-gesprongen conventionele explosieven.</li><li>Grondwaterbeschermingsgebied: De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| DCMR Milieudienst Rijnmond / gemeente Albrandswaard | <p>Bij de DCMR is op de locatie een particuliere schietbaan geregistreerd. Ook zou op de locatie sinds 1898 een brandstoffendetailhandel gevestigd zijn. Omdat de locatie pas sinds 1930 bebouwd is en het een smalle straat met aan weerszijden woningen betreft, wordt er vanuit gegaan dat het om een postadres gaat en niet om actieve bedrijfsvoering. Er is geen (ondergrondse) brandstoftank geregistreerd op dit adres.</p> <p>Op het noordelijk aan de locatie grenzende perceel van nr. 35 is een ophooglaag met sintels en/of kolengruis geregistreerd en zijn in 1989 en 1990 een indicatief en een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De betreffende rapporten zijn niet meer beschikbaar en konden daarom niet worden beoordeeld.</p> <p>Op het westelijk aan de locatie grenzende wandel- en natuurgebied is door de DCMR een verdachte of eerder onderzochte locatie aangegeven. Het betreft de locatie Rhoonsedijk 38 dat op 200 meter afstand is gelegen en waar op het bedrijfsterrein enkele onderzoeken zijn uitgevoerd. Gezien de grote afstand zijn de onderzoeksrapporten niet inhoudelijk beoordeeld.</p> |
| Bodemloket.nl                                       | Geen aanvullende informatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bodemkwaliteitskaart                                | De locatie is gelegen in zone 'B: Lintbebouwing en vooroorlogse wijken'. De verwachte bodemkwaliteit op de locatie valt voor de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) in klasse Industrie en voor de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) in klasse Wonen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)  | <p>Holocene deklaag, bestaande uit zandige, kleiige en/of venige afzettingen: tot ca. 15,5 m-mv</p> <p>Watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye: dikte circa 7,5 meter</p> <p>Scheidende laag, bestaande uit de kleiige afzettingen van de Formaties van Stramproy en Waalre: dikte ca. 12 meter</p> <p>Stromingsrichting van het freatisch grondwater: beïnvloed door lokale factoren zoals ht aanwezige oppervlaktewater nabij de locatie</p> <p>Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: noordoostelijk</p> <p>Op basis van stijghoogteverschillen tussen het grondwater in het freatische en het eerste watervoerende pakket is sprake van kwel.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## 2.3 Hypothese

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

### ***Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?***

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

### ***Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?***

Er zijn op grond van het vooronderzoek geen bodemvreemde lagen te verwachten.

### ***Is de bodem asbestverdacht?***

De onverharde bodem onder de 'dakgootlijn' van de direct op het maaiveld afwaterende asbestverdachte dakbedekking is verdacht voor een verontreiniging met asbest.

### ***Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?***

In de bodemkwaliteitskaart en het bijbehorende bodembeheerplan zijn voor de bodem twee bodemlagen te herleiden. Voor de bodemlaag van 0 – 0,5 m-mv is de verwachting dat die licht tot matig verontreinigd is (klasse Industrie). Voor de bodemlaag van 0,5 – 2,0 m-mv is de verwachting dat die licht verontreinigd is (klasse Wonen).

### ***Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?***

Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

### ***Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?***

Er is op de locatie nog geen bodemonderzoek uitgevoerd; derhalve is de uitvoering van bodemonderzoek nodig.

### ***Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?***

Op grond van de verzamelde informatie wordt rekening gehouden met verontreinigingen met voornamelijk zware metalen, PAK, minerale olie en asbest.

### ***Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?***

De volgende potentiële bronnen van bodemverontreiniging zijn geïdentificeerd; de (vermoedelijke) ligging hiervan is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.2:

- Voormalige ondergrondse brandstoftank (afgezaand of verwijderd), verdachte parameters: minerale olie en vluchtige aromaten
- Schuur met direct op het maaiveld afwaterende asbestverdacht dak, verdachte parameter: asbest

Voor het overige zijn op de onderzoekslocatie geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.

### ***Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?***

Omdat er geen zekerheid is (voormalige) positie van de ondergrondse tank, wordt het onderzoek daarnaar vooralsnog gecombineerd met het onderzoek ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit. Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit wordt er vanuit gegaan dat sprake is van een diffuse bodembelasting, waarvoor de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, NEN 5740) van toepassing.



### 3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

#### 3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothese en onderzoeksstrategie is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden en analyses volgens de NEN 5740 worden verricht.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

| Locatie                 | Strategie | Veldwerk    |            |         | Analyses |         |
|-------------------------|-----------|-------------|------------|---------|----------|---------|
|                         |           | boringen    | peilbuizen | bg/vd   | og/vd    | gw      |
| Opp. 975 m <sup>2</sup> | VED-HE-NL | 5x 0,5 m-vd | 1x*        | 3x NENG | 1x NENG  | 1x NENW |
|                         |           | 2x 2,0 m-mv |            | 1x MO*  | 1x MO*   |         |

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld      vd: verdachte laag      bg: bovengrond      og: ondergrond      gw: grondwater

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

MO : minerale olie, organische stof

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl, 11 stuks), minerale olie)

\* : ter plaatse van de vermoedelijke positie van de voormalige brandstoftank

Op verzoek van de opdrachtgever is niet inpandig geboord. Hierdoor kan geen uitspraak worden gedaan over de bodemkwaliteit onder de opstallen. We gaan er vanuit dat de bodemkwaliteit onder de opstallen niet (noemenswaardig) zal afwijken van de bodemkwaliteit op het omliggende terrein.

#### 3.2 Uitvoering en resultaten veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002. De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 2 juli 2020 zijn de boringen 101 t/m 108 geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 3,0 m-mv. Boring 101, geplaatst op de aangegeven positie waar de brandstoftank aanwezig (geweest) zou zijn, is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat uit zandige klei tot de maximale boordiepte met onder de aanwezige verhardingen een dun zandlaagje. Bij boring 101 is in de bovengrond een zwakke oliewaterreactie waargenomen. De kleiige toplaag op het voorterrein (boringen 102 – 104) is zwak grindhoudend. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte tussen 0,6 en 1,5 m-mv.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de (voormalige) aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank, zoals een met zand gevuld tankgat of restanten van bovengrond leidingwerk.



Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 101 is op 9 juli 2020 zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH  | EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid (NTU)* | Bijzonderheden |
|----------|-----------------------|------------------------|-----|---------------------------------|--------------------|----------------|
| 101      | 2,0 - 3,0             | 0,90                   | 6,8 | 1271                            | 11                 | -              |

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

\*: Bij een NTU >10 dient het grondwater als troebel te worden beschouwd

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

### 3.3 Uitvoering en resultaten chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters

| Grond      | Boring met traject (m-mv)                                                                                                  | Analyse | Toelichting                                                                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|
| MM1        | 101 (0,00 - 0,50)                                                                                                          | NENG    | Bovengrond vermoedelijke locatie voormalige brandstoftank, zwakke oliewaterreactie |
| MM2        | 102 (0,15 - 0,50)<br>103 (0,00 - 0,50)<br>104 (0,15 - 0,50)                                                                | NENG    | Bovengrond voorterrein, grindhoudend                                               |
| MM3        | 105 (0,00 - 0,50)<br>106 (0,00 - 0,50)<br>107 (0,00 - 0,50)<br>108 (0,00 - 0,50)                                           | NENG    | Bovengrond overig terrein, geen bijmengingen                                       |
| MM4        | 102 (0,50 - 1,00)<br>103 (1,00 - 1,50)<br>105 (0,50 - 1,00)<br>106 (0,50 - 1,00)<br>107 (1,00 - 1,50)<br>108 (0,50 - 1,00) | NENG    | Ondergrond gehele locatie, geen bijmengingen                                       |
| 101-2      | 101 (0,50 - 1,00)                                                                                                          | MO      | Verticale afperking eventuele olieverontreiniging in MM1                           |
| Grondwater | Filterstelling (m-mv)                                                                                                      | Analyse | Toelichting                                                                        |
| 101-1-1    | 2,00 - 3,00                                                                                                                | NENW    | -                                                                                  |

Verklaring tabel:

NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB en minerale olie), organische stof en lutum

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie)

MO : minerale olie, organische stof

In navolgende tabel is de interpretatie van de toetsing van de analyseresultaten van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). In de laatste kolom is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) vermeld (alleen bij volledig NEN-pakket). De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters bijgevoegd.



Tabel 5 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

| Grond      | Traject (m-mv)        | > AW                                                                                                      | > T                        | > I | Toetsing Bbk      |
|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----|-------------------|
| MM1        | 0,00 - 0,50           | PCB (0,01)<br>Koper (0,01)<br>Cadmium (0,04)<br>PAK (0,01)                                                | Zink (0,64)<br>Lood (0,63) | -   | Klasse industrie  |
| MM2        | 0,00 - 0,50           | Zink (0,25)<br>Cadmium (-)<br>Lood (0,32)                                                                 | -                          | -   | Klasse industrie  |
| MM3        | 0,00 - 0,50           | PCB (0,01)<br>Nikkel (0,02)<br>Koper (0,03)<br>Zink (0,34)<br>Cadmium (0,05)<br>Lood (0,41)<br>PAK (0,05) | -                          | -   | Klasse industrie  |
| MM4        | 0,50 - 1,50           | Lood (-)                                                                                                  | -                          | -   | Altijd toepasbaar |
| 101-2      | 0,50 - 1,00           | -                                                                                                         | -                          | -   |                   |
| Grondwater | Filterstelling (m-mv) | > S                                                                                                       | > T                        | > I |                   |
| 101-1-1    | 2,00 - 3,00           | Barium (0,43)                                                                                             | -                          | -   |                   |

Verklaring tabel:

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01

#### Opmerking overschrijding pH:

Op het analysecertificaat van het grondwater (certificaatnr. 2020106082) is een opmerking geplaatst aangaande de monsternamen en conserveringstermijn (bijlage D). Bij de ingangscntrole door het laboratorium is gebleken dat de pH-waarde van het aangeleverde grondwatermonster niet voldeed aan de hiervoor gestelde eis (pH<2, geldend voor de analyse op vluchtige koolwaterstoffen). Dit is een kritieke afwijking conform de BRL, aangezien de betrouwbaarheid van de analyseresultaten hierdoor mogelijk beïnvloedt is.

Voor de monsternamen van het grondwater worden door het laboratorium verstrekte monsterflessen gebruikt, welke vooraf met voldoende conserveringsmiddel zijn gevuld. Dat de pH van het aangeleverde grondwatermonster niet voldoende gedaald is, kan veroorzaakt zijn door in het grondwater opgeloste (kalk)deeltjes, die bij het vullen van de monsterfles direct reageren met het zuur (conserveringsmiddel), waardoor dan te weinig conserveringsmiddel overblijft om de pH te laten dalen. Omdat de monsternamen van het grondwater zorgvuldig uitgevoerd is volgens strenge eisen en het grondwatermonster direct gekoeld bewaard en getransporteerd is naar het laboratorium (door koeling van het grondwatermonster wordt het uitdampen van vluchtige stoffen tegengegaan), wordt een eventuele beïnvloeding van de analyseresultaten minimaal geacht. De door het laboratorium gerapporteerde concentraties worden voldoende betrouwbaar genoeg geacht.



## 4. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK NEN 5707

### 4.1 Onderzoeksstrategie

Door de grotendeels direct op het maaiveld afwaterende asbestverdachte dakbedekking, is de onverharde bodem onder de 'dakgootlijn' verdacht voor een verontreiniging met asbest en is een verkennend asbestonderzoek nodig om vast te stellen of deze verdenking terecht is. Uitgangspunt voor het verkennend asbestonderzoek is dat er sprake is van bodem (<50% bodemvreemd materiaal), waarvoor de NEN 5707 van toepassing is (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden er, na de maaiveldinspectie, worden uitgevoerd:

Tabel 6 Veldwerkzaamheden en analyses

| Locatie                            | Strategie | inspectiegaten<br>30x30 cm | Veldwerk<br>waarvan<br>doorgeboord | Analyses<br>vd     |
|------------------------------------|-----------|----------------------------|------------------------------------|--------------------|
| Schuur met asbest-<br>verdacht dak | Maatwerk  | 4x max. 0,25 m-mv          | -                                  | 2x asbest (<20 mm) |

Verklaring tabel:

m-mv : meter-maaiveld

vd : verdachte laag

De opgegraven en opgeboorde grond wordt gezeefd en/of uitgeharkt en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (AVM). Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat geen asbestverdachte materialen in de bodem worden aangetroffen (grove fractie >20 mm). Indien hier wel sprake van is, dienen die eveneens te worden geanalyseerd.

### 4.2 Uitvoering en resultaten veldwerk en analytisch onderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018. De uitvoerend veldmedewerker van Inventerra, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Voor het asbestonderzoek zijn op 2 juli 2020 rondom de schuur 4 inspectiegaten gegraven, genummerd G01 t/m G04. Alle inspectiegaten hebben een oppervlakte van 0,3 m x 0,3 m en een diepte van 0,25 m-mv. De situering van de inspectiegaten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.2. Van de gegraven inspectiegaten zijn profielbeschrijvingen gemaakt, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd.

Op het maaiveld en in de opgegraven grond is visueel geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten. Gezien het doel van het onderzoek is per zijde van het afwaterende dak één mengmonster samengesteld ter analyse op asbest (monsters AMM01 en AMM02). De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van de analyses zijn in de navolgende tabel weergegeven. Het analysecertificaat is bijgevoegd in bijlage 3.

Tabel 7 Overzicht grond- en puinmonsters en analyseresultaten

| Mengmonster | Inspectiegaten                           | Resultaat asbestanalyse |
|-------------|------------------------------------------|-------------------------|
| AMM01       | G01+G02: toplaag 0 - 0,25 m-mv oostzijde | 5,7 mg/kgds             |
| AMM02       | G03+G04: toplaag 0 - 0,25 m-mv westzijde | 14 mg/kgds              |

Omdat in de grove fractie (>20 mm) geen asbest is aangetoond, is een verdere berekening van het asbestgehalte in de grond niet van toepassing.



## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Progressio BV heeft Inventerra in juli 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan de Oud Rhoonsedijk 33 te Poortugaal. Op de locatie, met een oppervlakte van 975 m<sup>2</sup>, is een woning met achterliggende schuur gesitueerd. In de schuur is een schietbaan van een particuliere schietvereniging aanwezig.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie en aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de geplande (her)ontwikkeling op de locatie. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande herontwikkeling.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor een verontreiniging met zware metalen, PAK, minerale olie, vluchtige aromaten en asbest.

Op grond van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken wordt het volgende geconcludeerd:

### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

- De zintuiglijk licht met olie verontreinigde bovengrond tot 0,5 m-mv bij boring 101 (vermoedelijke positie voormalige brandstoftank, MM1) is niet verontreinigd met minerale olie. Deze bodemlaag is wel matig verontreinigd met lood en zink en licht verontreinigd met enkele andere zware metalen, PAK en PCB. De onderliggende zintuiglijk onverdachte bodemlaag van 0,5 – 1,0 m-mv is eveneens niet verontreinigd met minerale olie.
- De grindhoudende, kleiige bovengrond aan de voorzijde van het terrein (0 – 0,5 m-mv, MM2) is licht verontreinigd met enkele zware metalen.
- De kleiige bovengrond zonder bijmengingen op het overige terrein (0 – 0,5 m-mv, MM3) is licht verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en PCB.
- De kleiige ondergrond zonder bijmengingen op de locatie (0,5 – 1,5 m-mv, MM4) is enkel licht verontreinigd met lood.
- Het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 101) is licht verontreinigd met barium en is niet verontreinigd met de overige onderzochte stoffen.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is de hypothese 'verdacht voor verontreiniging' bevestigd, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB in de grond.

### Verkennd asbestonderzoek NEN 5707

In de opgegraven grond is visueel géén, maar analytisch wel asbest aangetoond. De verdenking op een verontreiniging met asbest is daarmee bevestigd. De gemeten asbestgehalten in de onderzochte toplaag onder de 'dakgootlijn' liggen ruim lager dan de waarde voor nader asbestonderzoek (zijnde 50 mg/kgds).

### *Resumé*

De in de grond aangetoonde licht, plaatselijk matig, verhoogde gehalten aan zware metalen en de licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB zijn verklaarbaar door de ligging van de locatie in een oude lintbebouwing en passen binnen de verwachte bodemkwaliteit (klasse Industrie). Het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar de matige verontreiniging met lood en zink in de bovengrond bij boring 101 wordt om deze reden niet noodzakelijk geacht. Ook het uitvoeren van een nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk, omdat de waarde voor nader asbestonderzoek niet wordt overschreden.



Vanuit milieuhygiënisch oogpunt wordt het terrein geschikt geacht voor de huidige (en tevens toekomstige) woongebruik. U dient er rekening mee te houden dat het bevoegd gezag, de DCMR Milieudienst Rijnmond, na sloop van de opstallen een actualisatie van de (boven)grond kan verlangen.

Bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden op de locatie dient men alert te zijn op de eventueel nog aanwezige brandstoftank. Mocht die bij de sloop- of nieuwbouwactiviteiten worden aangetroffen, dan zal de tank op erkende wijze moeten worden afgevoerd. Mogelijk dient voorafgaande daaraan nog een bodemonderzoek plaats te vinden, bijvoorbeeld als de tank op een andere locatie wordt aangetroffen dan waar de brandstoftank nu aanwezig (geweest) zou zijn.

Dit onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter géén partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden en/of een onderzoek naar PFAS. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie hierover kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.



## **BIJLAGEN**

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| Bijlage 1   | Weergave onderzoekslocatie           |
| Bijlage 1.1 | Kadastrale gegevens                  |
| Bijlage 1.2 | Situatietekening                     |
| Bijlage 1.3 | Foto's                               |
| Bijlage 2   | Boorprofielen                        |
| Bijlage 3   | Analysecertificaten                  |
| Bijlage 4   | Toetsingskader en toetsingswaarden   |
| Bijlage 5   | Resultaten vooronderzoek             |
| Bijlage 6   | Kwaliteitsaspecten van het onderzoek |



## **Bijlage 1      Weergave onderzoekslocatie**



## **Bijlage 1.1    Kadastrale gegevens**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Poortugaal

Sectie B

Perceel 629

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 23 juni 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BETREFT

Poortugaal B 849

UW REFERENTIE

20-2125

GELEVERD OP

23-06-2020 - 13:10

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11066779294

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

22-06-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

22-06-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

**Kadastrale aanduiding** [Poortugaal B 849](#)

Kadastrale objectidentificatie : 019300084970000

**Locatie** Oud Rhoonsedijk 33  
3176 PM Poortugaal

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

**Kadastrale grootte** 535 m<sup>2</sup>**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 87779 - 430823**Omschrijving** Wonen

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.**Landelijke Voorziening**

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

**Afkomstig uit stuk** [Hyp4 3128/121 Rotterdam](#)**Naam gerechtigde** [De heer Willem van Bodegom](#)**Adres** Alverstraat 141  
3192 TN HOOGVLIET ROTTERDAM**Geboren** 03-06-1922**te** SPIJKENISSE**Overleden** 15-09-2015

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

**Burgerlijke staat** Zie akte(n)

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

|                                                  |                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kadastrale aanduiding                            | Poortugaal B 629                   |
| Kadastrale objectidentificatie : 019300062970000 |                                    |
| Kadastrale grootte                               | 440 m²                             |
| Grens en grootte                                 | Vastgesteld                        |
| Coördinaten                                      | 87788 - 430842                     |
| Omschrijving                                     | Berging - stalling (garage-schuur) |

### AANTEKENINGEN

|                              |                                                                    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Publiekrechtelijke beperking | Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.   |
| Basisregistratie Kadaster    |                                                                    |
| Publiekrechtelijke beperking | Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB. |
| Landelijke Voorziening       |                                                                    |

### RECHTEN

|                                                                 |                                                |                |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------|
| 1 Eigendom (recht van)                                          |                                                |                |
| Afkomstig uit stuk                                              | Hyp4 3323/93 Rotterdam                         |                |
| Naam gerechtigde                                                | De heer Willem van Bodegom                     |                |
| Adres                                                           | Alverstraat 141<br>3192 TN HOOGVLIET ROTTERDAM |                |
| Geboren                                                         | 03-06-1922                                     | te SPIJKENISSE |
| Overleden                                                       | 15-09-2015                                     |                |
| Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen |                                                |                |
| Burgerlijke staat                                               | Zie akte(n)                                    |                |



## **Bijlage 1.2    Situatietekening**



#### LEGENDA

- geplaatste boring
- ⊕ geplaatste peilbuis
- ⊠ inspectiegaten
- grens onderzoekslocatie
- contour bebouwing
- tracé kabels en leidingen (KLIC)
- P- perceelgrens
- 1620 perceelnummer
- ⊕ fotostandpunt

TITEL Situering boringen, peilbuis en inspectiegaten

PROJECT Verkennend (asbest)bodemonderzoek Oud Rhoonsedijk 33 Poortugaal

OPDRACHTGEVER Progressio BV

|                                                                                                       |            |            |          |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------|-------|
|  <b>INVENTERRA</b> | FORMAAT    | A4         | SCHAAL   | 1:250 |
|                                                                                                       | PROJECTNR. | 20-2125    | BIJLAGE  | 1.2   |
|                                                                                                       | DATUM      | 20-07-2020 | TEKENAAR | JV    |

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!

## Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6





**Foto 7**





## **Bijlage 2      Boorprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

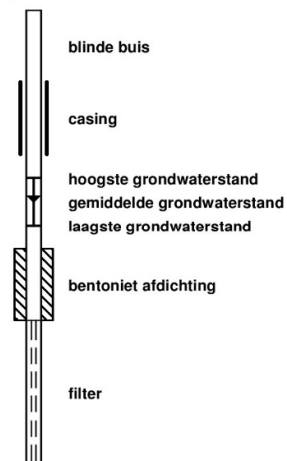
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### peilbuis



### klei

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

### leem

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

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

|  |                  |
|--|------------------|
|  | geroerd monster  |
|  | ongeroid monster |

### overig

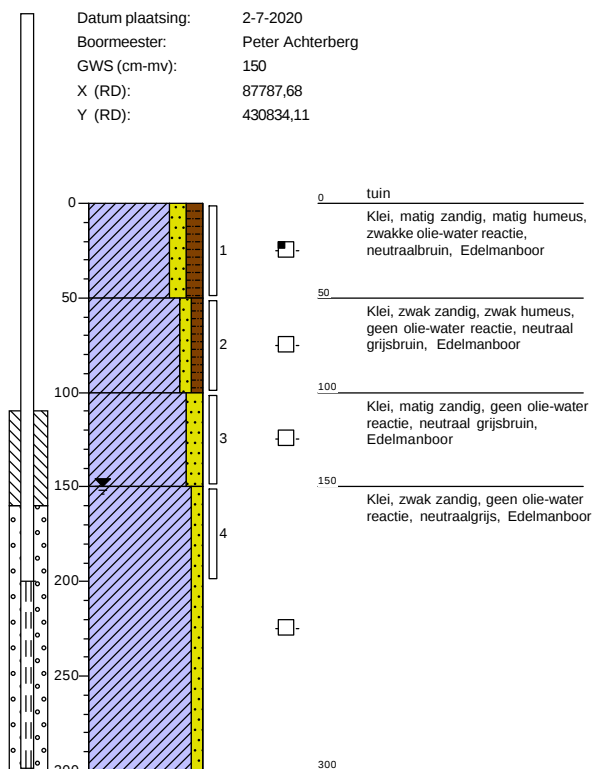
|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |
|  | slib                              |
|  | water   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

Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

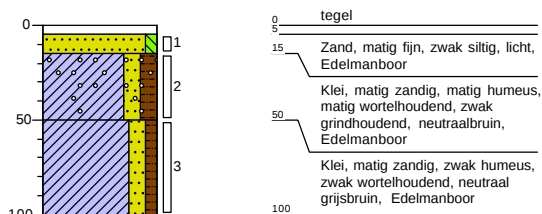
## Boring: 101

Datum plaatsing: 2-7-2020  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 GWS (cm-mv): 150  
 X (RD): 87787,68  
 Y (RD): 430834,11



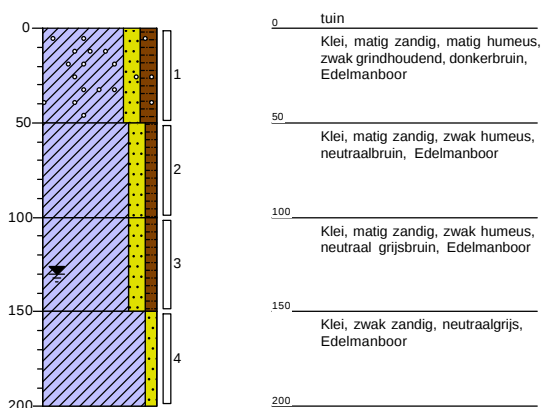
## Boring: 102

Datum plaatsing: 2-7-2020  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 X (RD): 87798,03  
 Y (RD): 430844,40



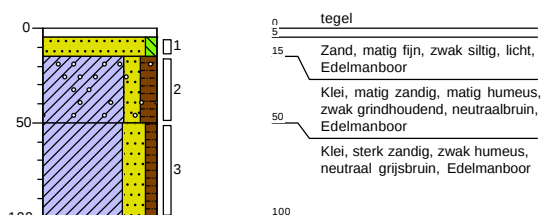
## Boring: 103

Datum plaatsing: 2-7-2020  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 GWS (cm-mv): 130  
 X (RD): 87794,68  
 Y (RD): 430827,52



## Boring: 104

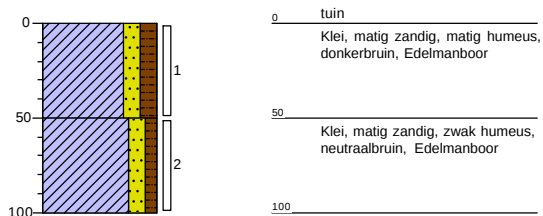
Datum plaatsing: 2-7-2020  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 X (RD): 87783,88  
 Y (RD): 430827,18



## Boring: 105

Datum plaatsing: 2-7-2020  
 Boormeester: Peter Achterberg

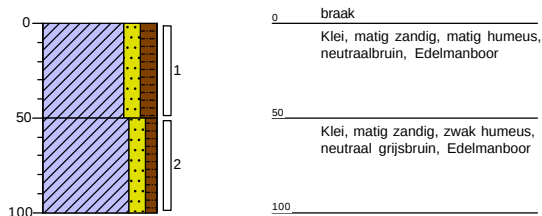
X (RD): 87786,17  
 Y (RD): 430818,70



## Boring: 106

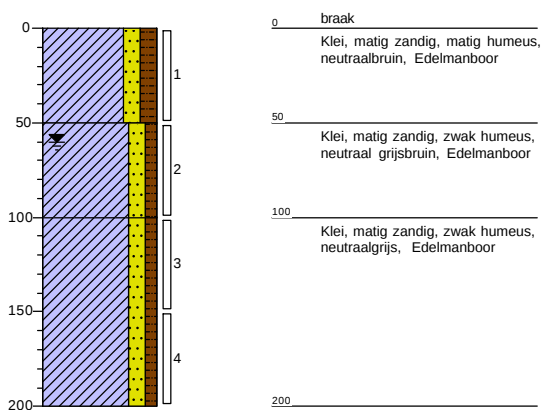
Datum plaatsing: 2-7-2020  
 Boormeester: Peter Achterberg

X (RD): 87770,38  
 Y (RD): 430825,48



## Boring: 107

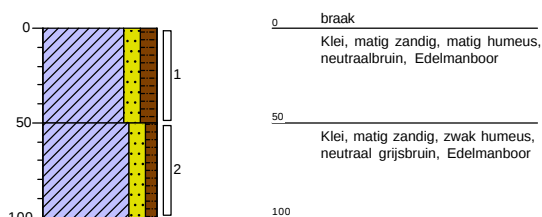
Datum plaatsing: 2-7-2020  
 Boormeester: Peter Achterberg  
 GWS (cm-mv): 60  
 X (RD): 87775,80  
 Y (RD): 430837,99



## Boring: 108

Datum plaatsing: 2-7-2020  
 Boormeester: Peter Achterberg

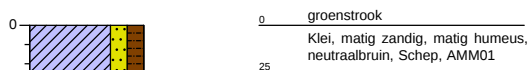
X (RD): 87780,14  
 Y (RD): 430848,06



### Boring: G01

Datum plaatsing: 2-7-2020  
Boormeester: Peter Achterberg

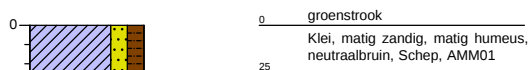
X (RD): 87789,55  
Y (RD): 430841,58



### Boring: G02

Datum plaatsing: 2-7-2020  
Boormeester: Peter Achterberg

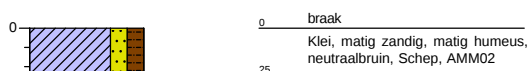
X (RD): 87787,48  
Y (RD): 430837,01



### Boring: G03

Datum plaatsing: 2-7-2020  
Boormeester: Peter Achterberg

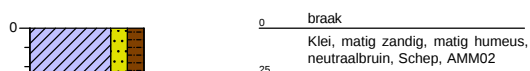
X (RD): 87770,38  
Y (RD): 430825,48



### Boring: G04

Datum plaatsing: 2-7-2020  
Boormeester: Peter Achterberg

X (RD): 87780,14  
Y (RD): 430848,06





## **Bijlage 3      Analysecertificaten**

Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. Jos Voorhorst  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analysecertificaat

Datum: 08-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020102032/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20-2125      |
| Uw projectnaam           | Poortugaal   |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 02-Jul-2020  |

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  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 20-2125  
Uw projectnaam Poortugaal  
Uw ordernummer

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020102032/1      |
| Startdatum               | 02-Jul-2020       |
| Rapportagedatum          | 08-Jul-2020/12:55 |
| Bijlage                  | A, B, C           |
| Pagina                   | 1/2               |

**Monsternemer** Peter Achterberg  
**Monsternatrix** Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5                 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |                   |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |                   |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 80.7       | 76.4       | 74.7       | 72.1       | 78.3              |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 7.5        | 4.3        | 6.3        | 2.8        | 4.3 <sup>1)</sup> |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 91         | 94         | 93         | 96         | 95                |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 17.1       | 17.0       | 13.2       | 20.6       |                   |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |                   |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 220        | 170        | 150        | 79         |                   |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.95       | 0.48       | 0.97       | 0.32       |                   |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 8.9        | 9.4        | 8.3        | 8.9        |                   |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 34         | 29         | 33         | 22         |                   |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.11       | 0.11       | 0.12       | <0.050     |                   |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <1.5       |                   |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 26         | 24         | 24         | 21         |                   |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 310        | 170        | 200        | 45         |                   |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 410        | 220        | 240        | 79         |                   |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |                   |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0              |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0              |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | 5.0        | <5.0       | <5.0              |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 28         | <11        | 29         | <11        | <11               |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 22         | <5.0       | 15         | 8.8        | 5.6               |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 8.6        | <6.0       | <6.0       | <6.0       | <6.0              |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 63         | <35        | 55         | <35        | <35               |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            | Zie bijl.  |            |                   |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |                   |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |                   |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |                   |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.0031     | <0.0010    | 0.0010     | <0.0010    |                   |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM1 (0-50)          | 02-Jul-2020       | 11454462    |
| 2   | MM2 (0-50)          | 02-Jul-2020       | 11454463    |
| 3   | MM3 (0-50)          | 02-Jul-2020       | 11454464    |
| 4   | MM4 (50-150)        | 02-Jul-2020       | 11454465    |
| 5   | 101-2 (50-100)      | 02-Jul-2020       | 11454466    |



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2125  
Uw projectnaam Poortugaal  
Uw ordernummer

Monsternemer Peter Achterberg  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020102032/1  
Startdatum 02-Jul-2020  
Rapportagedatum 08-Jul-2020/12:55  
Bijlage A, B, C  
Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5 |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | 0.0016               | <0.0010              | 0.0019               | <0.0010              |   |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0062 <sup>2)</sup> | <0.0010              | 0.0049 <sup>2)</sup> | <0.0010              |   |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0072               | <0.0010              | 0.0053               | <0.0010              |   |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | 0.0050               | <0.0010              | 0.0040               | <0.0010              |   |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.024                | 0.0049 <sup>3)</sup> | 0.018                | 0.0049 <sup>3)</sup> |   |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |   |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |   |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.15                 | <0.050               | 0.18                 | <0.050               |   |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.078                | <0.050               | 0.14                 | <0.050               |   |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.44                 | 0.13                 | 0.93                 | 0.14                 |   |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.22                 | 0.089                | 0.44                 | 0.062                |   |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.29                 | 0.11                 | 0.50                 | 0.062                |   |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.13                 | 0.056                | 0.23                 | <0.050               |   |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.17                 | 0.087                | 0.45                 | 0.055                |   |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.16                 | 0.077                | 0.28                 | 0.057                |   |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.20                 | 0.089                | 0.36                 | 0.068                |   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 1.9                  | 0.75                 | 3.5                  | 0.59                 |   |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM1 (0-50)          | 02-Jul-2020       | 11454462    |
| 2   | MM2 (0-50)          | 02-Jul-2020       | 11454463    |
| 3   | MM3 (0-50)          | 02-Jul-2020       | 11454464    |
| 4   | MM4 (50-150)        | 02-Jul-2020       | 11454465    |
| 5   | 101-2 (50-100)      | 02-Jul-2020       | 11454466    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL 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).

VA  
TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020102032/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 11454462    | 101    | 1            | 0   | 50  | 0538198811 | MM1 (0-50)                   |
| 11454463    | 102    | 2            | 15  | 50  | 0538199089 | MM2 (0-50)                   |
| 11454463    | 103    | 1            | 0   | 50  | 0538199095 | MM2 (0-50)                   |
| 11454463    | 104    | 2            | 15  | 50  | 0538199078 | MM2 (0-50)                   |
| 11454464    | 105    | 1            | 0   | 50  | 0538199096 | MM3 (0-50)                   |
| 11454464    | 106    | 1            | 0   | 50  | 0538199108 | MM3 (0-50)                   |
| 11454464    | 107    | 1            | 0   | 50  | 0538199101 | MM3 (0-50)                   |
| 11454464    | 108    | 1            | 0   | 50  | 0538199110 | MM3 (0-50)                   |
| 11454465    | 103    | 3            | 100 | 150 | 0538199085 | MM4 (50-150)                 |
| 11454465    | 105    | 2            | 50  | 100 | 0538199088 | MM4 (50-150)                 |
| 11454465    | 106    | 2            | 50  | 100 | 0538199103 | MM4 (50-150)                 |
| 11454465    | 107    | 3            | 100 | 150 | 0538199109 | MM4 (50-150)                 |
| 11454465    | 108    | 2            | 50  | 100 | 0538199104 | MM4 (50-150)                 |
| 11454465    | 102    | 3            | 50  | 100 | 0538199087 | MM4 (50-150)                 |
| 11454466    | 101    | 2            | 50  | 100 | 0538198808 | 101-2 (50-100)               |

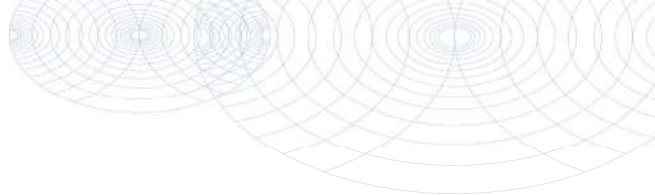
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2020102032/1**

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)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2020102032/1**

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>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                                        | 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 2019.

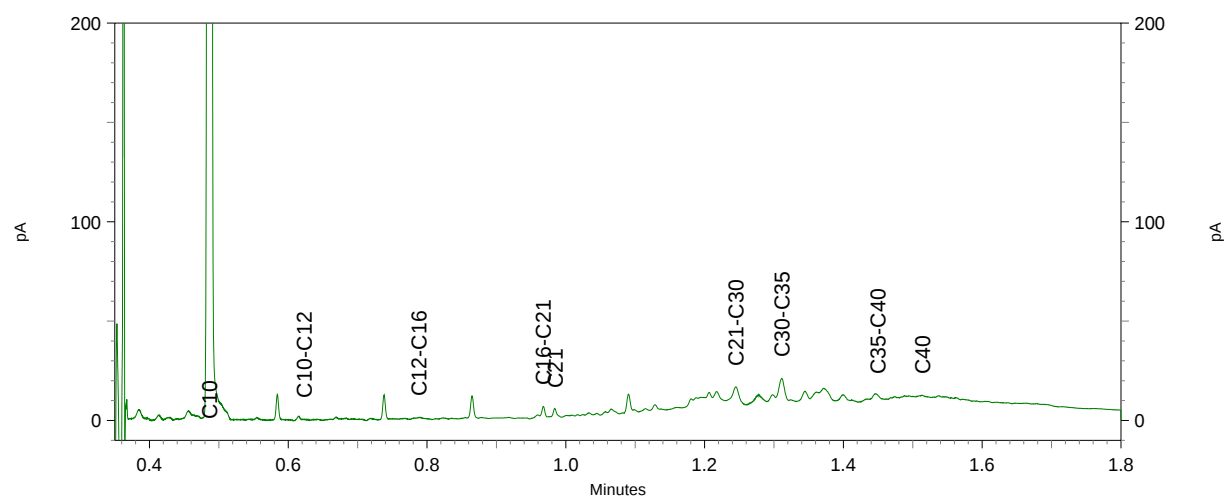
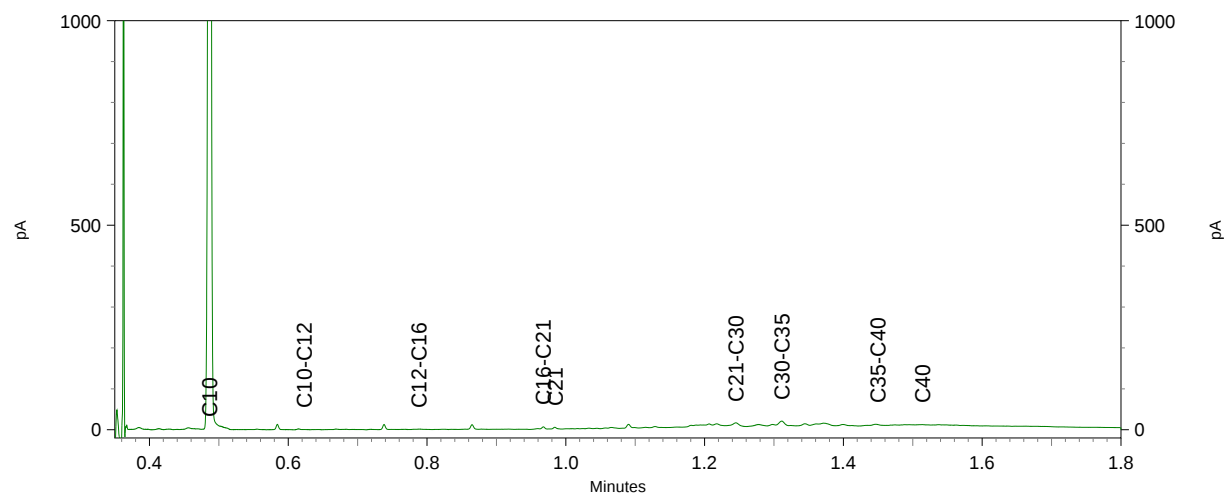
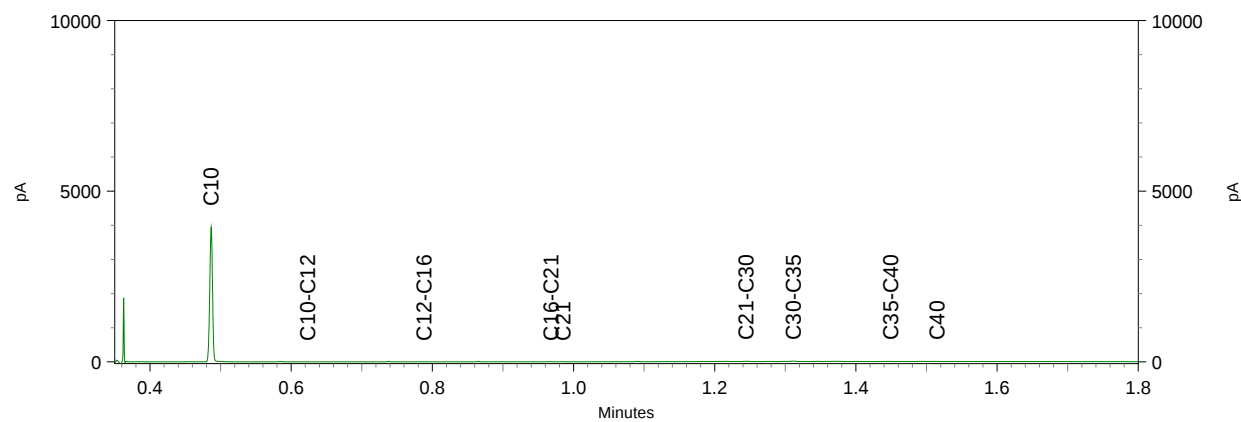
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11454462

Certificate no.: 2020102032

Sample description.: MM1 (0-50)

V



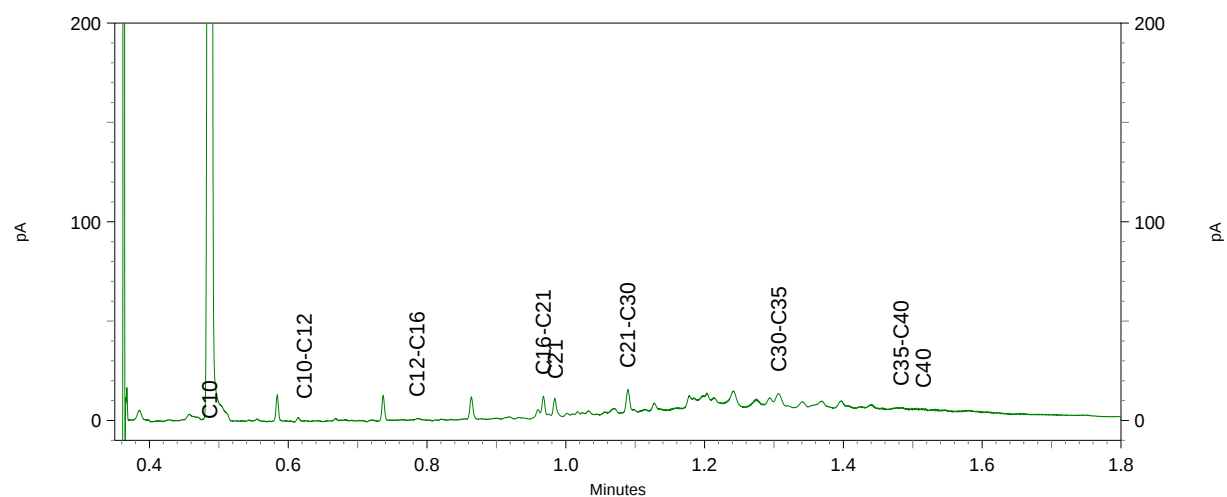
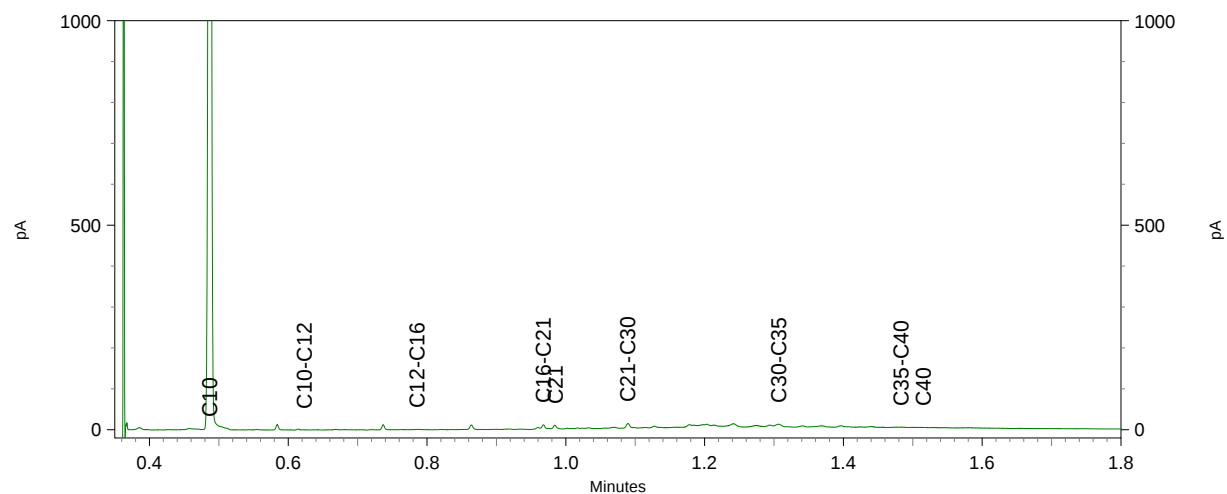
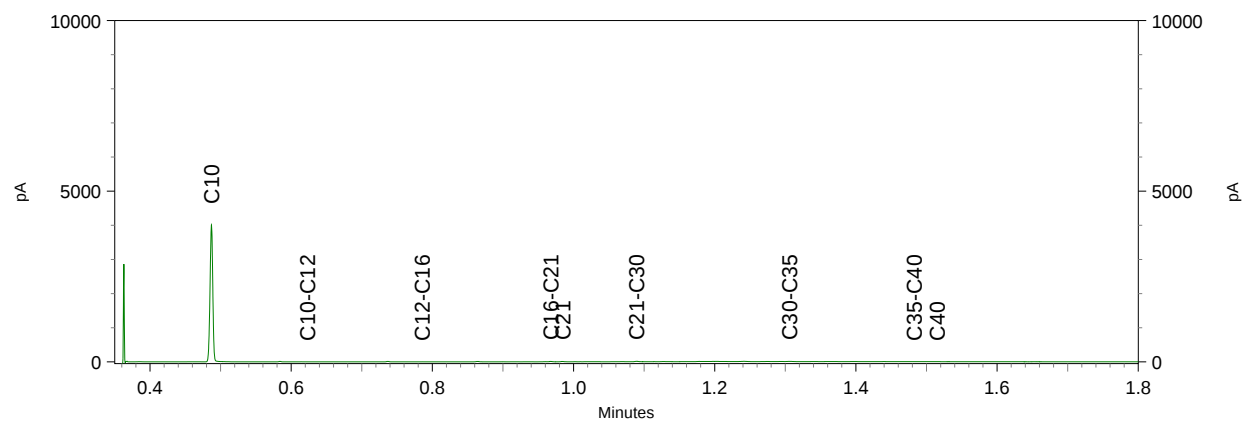
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11454464

Certificate no.: 2020102032

Sample description.: MM3 (0-50)

V



Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. Jos Voorhorst  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analysecertificaat

Datum: 14-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020106082/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20-2125      |
| Uw projectnaam           | Poortugaal   |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 09-Jul-2020  |

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  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 20-2125  
Uw projectnaam Poortugaal  
Uw ordernummer

Monsternemer Peter van Achterberg  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020106082/1  
Startdatum 09-Jul-2020  
Rapportagedatum 14-Jul-2020/13:00  
Bijlage A,B,C,D  
Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 300                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 3.1                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 3.6                |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 46                 |
| <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. Monsteromschrijving

1 101-1-1

### Datum monstername

09-Jul-2020

### Monster nr.

11466832

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL 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 20-2125  
Uw projectnaam Poortugaal  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020106082/1  
Startdatum 09-Jul-2020  
Rapportagedatum 14-Jul-2020/13:00  
Bijlage A,B,C,D  
Pagina 2/2

Monsternemer Peter van Achterberg  
Monstermatrix Water (AS3000)

| 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. Monsteromschrijving

1 101-1-1

### Datum monstername

09-Jul-2020

### Monster nr.

11466832

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020106082/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 11466832    | 101    | 1            | 200 | 300 | 0695138920 | 101-1-1                      |
| 11466832    | 101    | 2            | 200 | 300 | 0805090624 | 101-1-1                      |

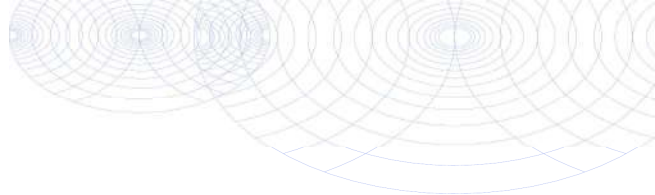
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2020106082/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

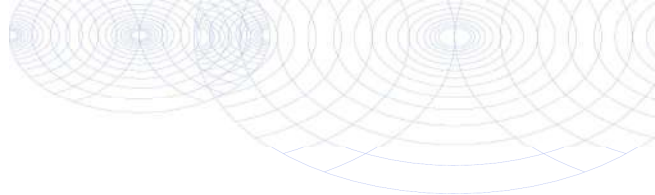
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020106082/1**

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>        |         |          |                                 |
| Aromaten (BTEXN)                                     | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                       |
| Xylenen som AS3000                                   | 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 2019.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020106082/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse****Monster nr.**

Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

11466832

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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).

Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. Jos Voorhorst  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analysecertificaat

Datum: 08-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020102026/1 |
| Uw project/verslagnummer | 20-2125      |
| Uw projectnaam           | Poortugaal   |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 02-Jul-2020  |

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  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 | 20-2125               | Certificaatnummer/Versie | 2020102026/1      |
| Uw projectnaam           | Poortugaal            | Startdatum               | 02-Jul-2020       |
| Uw ordernummer           |                       | Rapportagedatum          | 07-Jul-2020/22:19 |
|                          |                       | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monsternemer             | Peter Achterberg      | Pagina                   | 1/1               |
| Monstermatrix            | Asbestverdachte grond |                          |                   |

| Analyse                            | Eenheid  | 1                  | 2                  |
|------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>       |          |                    |                    |
| Droge stof (Extern)                | % (m/m)  | 71.2 <sup>1)</sup> | 75.2 <sup>1)</sup> |
| <b>Extern / Overig onderzoek</b>   |          |                    |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 13.9 <sup>2)</sup> | 13.3 <sup>2)</sup> |
| Asbest fractie 0,5-1mm             | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.6 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 1-2mm               | mg       | 2.8 <sup>2)</sup>  | 1.1 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 2-4mm               | mg       | 5.8 <sup>2)</sup>  | 32 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 4-8mm               | mg       | 47 <sup>2)</sup>   | 16 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 8-20mm              | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie >20mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>  |
| Asbest (som)                       | mg       | 56 <sup>2)</sup>   | 50 <sup>2)</sup>   |
| Asbest in grond                    | mg/kg ds | 5.7 <sup>2)</sup>  | 14 <sup>2)</sup>   |
| Gemeten Asbestconcentratie         | mg/kg ds | 5.7 <sup>2)</sup>  | 5.1 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel    | mg/kg ds | 5.7 <sup>2)</sup>  | 4.0 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Amfibool      | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>  | 1.0 <sup>2)</sup>  |
| Totaal asbest hechtgebonden        | mg/kg ds | 5.7 <sup>2)</sup>  | 1.6 <sup>2)</sup>  |
| Totaal asbest niet hechtgebonden   | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>  | 3.5 <sup>2)</sup>  |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | AMM01 (0-25)        | 02-Jul-2020       | 11454451    |
| 2   | AMM02 (0-25)        | 02-Jul-2020       | 11454452    |

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020102026/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode   | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----------|------------------------------|
| 11454451    | AMM01  | 1            | 0   | 25  | 1592218MG | AMM01 (0-25)                 |
| 11454452    | AMM02  | 1            | 0   | 25  | 1592217MG | AMM02 (0-25)                 |

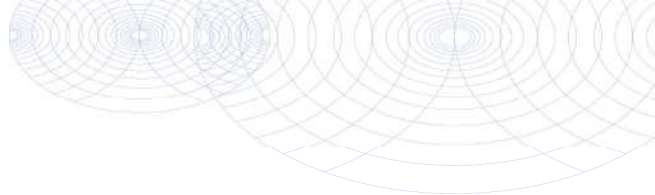
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2020102026/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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 2020102026/1**

Pagina 1/1

| Analyse                          | Methode | Techniek    | Methode referentie |
|----------------------------------|---------|-------------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |         |             |                    |
| Droge stof (uitbesteed)          | W0004   | Extern      | Uitbesteding       |
| <b>Extern / Overig onderzoek</b> |         |             |                    |
| Asbest Grond NEN5898 2016        | W0004   | Microscopie | NEN 5898           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. 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

Project code : 1057217  
Uw Project omschrijving : 2020102026-20-2125  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6381202  
Uw referentie : AMM01 (0-25)  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/07/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.  
Datum geanalyseerd : 07-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13870 g  
Droge massa aangeleverde monster : 9875 g  
Percentage droogrest : 71,2 m/m %  
Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 8531,0                    | 88,2                            | 12,6                    | 0,15                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 405,1                     | 4,2                             | 63,5                    | 15,68                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 179,9                     | 1,9                             | 64,7                    | 35,96                         | 3                        | 8,1                                 |
| 2-4 mm            | 103,0                     | 1,1                             | 103,0                   | 100,00                        | 3                        | 46,8                                |
| 4-8 mm            | 154,4                     | 1,6                             | 154,4                   | 100,00                        | 3                        | 375,4                               |
| 8-20 mm           | 178,4                     | 1,8                             | 178,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 124,3                     | 1,3                             | 124,3                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>9676,1</b>             | <b>100,0</b>                    | <b>700,9</b>            |                               | <b>9</b>                 | <b>430,3</b>                        |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | +                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,3                       | 0,1                   | 0,8                   | 0,3                       | 0,1                   | 0,8                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm            | 0,6                       | 0,5                   | 0,7                   | 0,6                       | 0,5                   | 0,7                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 4,8                       | 3,9                   | 5,8                   | 4,8                       | 3,9                   | 5,8                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>5,7</b>                | <b>4,5</b>            | <b>7,3</b>            | <b>5,7</b>                | <b>4,5</b>            | <b>7,3</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Serpentiin  
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 5,7               | 0,0             | 5,7             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>5,7</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
+ : enkele losse vezels

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 1057217  
**Uw Project omschrijving** : 2020102026-20-2125  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6381202  
**Uw referentie** : AMM01 (0-25)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 02/07/2020

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeef fractie (mm) | materiaal            | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|-------------------|----------------------|--------------|-------------|--------------------|
| 1-2 mm            | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
| 2-4 mm            | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
| 4-8 mm            | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |

# ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1057217  
Uw Project omschrijving : 2020102026-20-2125  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6381203  
Uw referentie : AMM02 (0-25)  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/07/2020

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.  
Datum geanalyseerd : 07-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13320 g  
Droge massa aangeleverde monster : 10017 g  
Percentage droogrest : 75,2 m/m %  
Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 8378,4                   | 85,4                           | 19,5                    | 0,23                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 195,2                    | 2,0                            | 56,1                    | 28,74                         | 6                        | 2,5                                 |
| 1-2 mm           | 348,1                    | 3,5                            | 163,3                   | 46,91                         | 12                       | 7,5                                 |
| 2-4 mm           | 107,0                    | 1,1                            | 107,0                   | 100,00                        | 25                       | 202,1                               |
| 4-8 mm           | 264,9                    | 2,7                            | 264,9                   | 100,00                        | 2                        | 106,2                               |
| 8-20 mm          | 270,5                    | 2,8                            | 270,5                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 242,0                    | 2,5                            | 242,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>9806,1</b>            | <b>100,0</b>                   | <b>1123,3</b>           |                               | <b>45</b>                | <b>318,3</b>                        |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | ++                        |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,1                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 1-2 mm           | 0,1                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,1                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,1                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 2-4 mm           | 3,3                       | 2,5                   | 4,1                   | 2,6                       | 2,1                   | 3,1                   | 0,7                       | 0,4                   | 1,0                   |
| 4-8 mm           | 1,6                       | 1,2                   | 2,0                   | 1,4                       | 1,1                   | 1,6                   | 0,2                       | 0,1                   | 0,3                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>5,1</b>                | <b>3,8</b>            | <b>6,5</b>            | <b>4,0</b>                | <b>3,2</b>            | <b>4,9</b>            | <b>1,0</b>                | <b>0,6</b>            | <b>1,6</b>            |

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool  
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 1,4               | 0,2             | 1,6             |
| niet hecht             | 2,7               | 0,8             | 3,5             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>4,0</b>        | <b>1,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **14 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
++ : enkele losse vezels incl bundel

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 1057217  
**Uw Project omschrijving** : 2020102026-20-2125  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monstercode** : 6381203  
**Uw referentie** : AMM02 (0-25)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 02/07/2020

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeef fractie (mm) | materiaal            | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|-------------------|----------------------|--------------|-------------|--------------------|
| 0.5-1 mm          | vezelbundel          | niet hecht   | chrysotiel  | 2-5                |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 1-2 mm            | vezelbundel          | niet hecht   | chrysotiel  | 2-5                |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 2-4 mm            | vezelbundel          | niet hecht   | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
| 4-8 mm            | cement, golfplaat    | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                   |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
|                   | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1057217  
**Uw Project omschrijving** : 2020102026-20-2125  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1057217  
**Uw Project omschrijving** : 2020102026-20-2125  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 6381202            | AMM01 (0-25)         | AMM01                 | 0-.25            | 1592218MG         |
| 6381203            | AMM02 (0-25)         | AMM02                 | 0-.25            | 1592217MG         |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1057217  
**Uw Project omschrijving** : 2020102026-20-2125  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## **Analysemethoden in Grond (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---



## Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

### Wettelijk toetsingskader

De analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

### Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

### Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

### Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

### Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> grond cq 100 m<sup>3</sup> grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 20-2125  
 Projectnaam Poortugaal  
 Ordernummer  
 Datum monstername 02-07-2020  
 Monstername Peter Achterberg  
 Certificaatnummer 2020102032  
 Startdatum 02-07-2020  
 Rapportagedatum 08-07-2020

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 7,5        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 17,1       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 80,7       | 80,7   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 7,5        | 7,5    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 91         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 17,1       | 17,1   |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 220        | 295,2  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,95       | 1,101  | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 8,9        | 11,8   | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 34         | 41,13  | *       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,11       | 0,1226 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 26         | 33,58  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 310        | 353,2  | **      | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 410        | 510    | **      | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 2,8    |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 4,667  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 4,667  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 28         | 37,33  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 22         | 29,33  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 8,6        | 11,47  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 63         | 84     | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | 0,0031     | 0,0041 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | 0,0016     | 0,0021 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0062     | 0,0082 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0072     | 0,0096 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,005      | 0,0066 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,024      | 0,0326 | *       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,15       | 0,15   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,078      | 0,078  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,44       | 0,44   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,22       | 0,22   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,29       | 0,29   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,16       | 0,16   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2    |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,9        | 1,873  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11454462 MM1 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 20-2125  
 Projectnaam Poortugaal  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 02-07-2020  
 Monsternemer Peter Achterberg  
 Certificaatnummer 2020102032  
 Startdatum 02-07-2020  
 Rapportagedatum 08-07-2020

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 4,3        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 17         |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 76,4       | 76,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,3        | 4,3    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 94         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 17         | 17     |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 170        | 229,1  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,48       | 0,6184 | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 9,4        | 12,51  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 29         | 37,58  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,11       | 0,1253 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 24         | 31,11  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 170        | 202,7  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 220        | 286,6  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 4,884  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,14   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,14   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 17,91  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,14   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 9,767  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 56,98  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0114 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,089      | 0,089  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,056      | 0,056  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,087      | 0,087  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,077      | 0,077  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,089      | 0,089  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,75       | 0,743  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11454463 MM2 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 20-2125  
 Projectnaam Poortugaal  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 02-07-2020  
 Monsternemer Peter Achterberg  
 Certificaatnummer 2020102032  
 Startdatum 02-07-2020  
 Rapportagedatum 08-07-2020

| Analyse                                         | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|-------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 |            | 6,3        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    |            | 13,2       |        |         |       |      |      |      |
| Voorbehandeling                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                           |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Bodemkundige analyses                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                      | % (m/m)    | 74,7       | 74,7   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                 | % (m/m) ds | 6,3        | 6,3    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                       | % (m/m) ds | 93         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                    | % (m/m) ds | 13,2       | 13,2   |         |       |      |      |      |
| Metalen                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                     | mg/kg ds   | 150        | 242,2  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                    | mg/kg ds   | 0,97       | 1,219  | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                     | mg/kg ds   | 8,3        | 13,11  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                      | mg/kg ds   | 33         | 44,49  | *       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                       | mg/kg ds   | 0,12       | 0,1418 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                  | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                     | mg/kg ds   | 24         | 36,21  | *       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                       | mg/kg ds   | 200        | 244,6  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                       | mg/kg ds   | 240        | 339,2  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| Minerale olie                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                         | mg/kg ds   | <3,0       | 3,333  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                         | mg/kg ds   | <5,0       | 5,556  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                         | mg/kg ds   | 5          | 7,937  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                         | mg/kg ds   | 29         | 46,03  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                         | mg/kg ds   | 15         | 23,81  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                         | mg/kg ds   | <6,0       | 6,667  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                  | mg/kg ds   | 55         | 87,3   | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                          |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| Polychloorbifenylen, PCB                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                          | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                         | mg/kg ds   | 0,001      | 0,0015 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                         | mg/kg ds   | 0,0019     | 0,003  |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                         | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0077 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                         | mg/kg ds   | 0,0053     | 0,0084 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                         | mg/kg ds   | 0,004      | 0,0063 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                        | mg/kg ds   | 0,018      | 0,0293 | *       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                       | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                      | mg/kg ds   | 0,18       | 0,18   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                      | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                    | mg/kg ds   | 0,93       | 0,93   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                              | mg/kg ds   | 0,44       | 0,44   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                        | mg/kg ds   | 0,5        | 0,5    |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                            | mg/kg ds   | 0,23       | 0,23   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                  | mg/kg ds   | 0,45       | 0,45   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                              | mg/kg ds   | 0,28       | 0,28   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                            | mg/kg ds   | 0,36       | 0,36   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                      | mg/kg ds   | 3,5        | 3,545  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 11454464 MM3 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 20-2125  
Projectnaam Poortugaal  
Ordernummer  
Datum monsternamen 02-07-2020  
Monsternemer Peter Achterberg  
Certificaatnummer 2020102032  
Startdatum 02-07-2020  
Rapportagedatum 08-07-2020

| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

**Bodemtype correctie**

Organische stof 2,8  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 20,6

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 72,1 72,1  
Organische stof % (m/m) ds 2,8 2,8  
Gloeirest % (m/m) ds 96  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 20,6 20,6

**Metalen**

|                |          |        |        |   |      |      |      |     |
|----------------|----------|--------|--------|---|------|------|------|-----|
| Barium (Ba)    | mg/kg ds | 79     | 92,07  |   | 20   | 190  | 555  | 920 |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg ds | 0,32   | 0,4166 | - | 0,2  | 0,6  | 6,8  | 13  |
| Kobalt (Co)    | mg/kg ds | 8,9    | 10,31  | - | 3    | 15   | 103  | 190 |
| Koper (Cu)     | mg/kg ds | 22     | 27,27  | - | 5    | 40   | 115  | 190 |
| Kwik (Hg)      | mg/kg ds | <0,050 | 0,0384 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36  |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5   | 1,05   | - | 1,5  | 1,5  | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg ds | 21     | 24,02  | - | 4    | 35   | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb)      | mg/kg ds | 45     | 52,11  | * | 10   | 50   | 290  | 530 |
| Zink (Zn)      | mg/kg ds | 79     | 95,34  | - | 20   | 140  | 430  | 720 |

**Minerale olie**

|                                |          |      |       |   |    |     |      |      |
|--------------------------------|----------|------|-------|---|----|-----|------|------|
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds | <3,0 | 7,5   |   |    |     |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds | <5,0 | 12,5  |   |    |     |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds | <5,0 | 12,5  |   |    |     |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds | <11  | 27,5  |   |    |     |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds | 8,8  | 31,43 |   |    |     |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds | <6,0 | 15    |   |    |     |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35  | 87,5  | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |

**Polychloorbifenylen, PCB**

|                          |          |         |        |   |       |      |      |   |
|--------------------------|----------|---------|--------|---|-------|------|------|---|
| PCB 28                   | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0025 |   |       |      |      |   |
| PCB 52                   | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0025 |   |       |      |      |   |
| PCB 101                  | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0025 |   |       |      |      |   |
| PCB 118                  | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0025 |   |       |      |      |   |
| PCB 138                  | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0025 |   |       |      |      |   |
| PCB 153                  | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0025 |   |       |      |      |   |
| PCB 180                  | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0025 |   |       |      |      |   |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049  | 0,0175 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH**

|                            |          |        |       |   |      |     |      |    |
|----------------------------|----------|--------|-------|---|------|-----|------|----|
| Naftaleen                  | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 |   |      |     |      |    |
| Fenanthreen                | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 |   |      |     |      |    |
| Anthraceen                 | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 |   |      |     |      |    |
| Fluorantheen               | mg/kg ds | 0,14   | 0,14  |   |      |     |      |    |
| Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0,062  | 0,062 |   |      |     |      |    |
| Chryseen                   | mg/kg ds | 0,062  | 0,062 |   |      |     |      |    |
| Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 |   |      |     |      |    |
| Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0,055  | 0,055 |   |      |     |      |    |
| Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0,057  | 0,057 |   |      |     |      |    |
| Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 0,068  | 0,068 |   |      |     |      |    |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,59   | 0,584 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

**Legenda**

|     |              |              |
|-----|--------------|--------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster      |
| 4   | 11454465     | MM4 (50-150) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

|      |                           |
|------|---------------------------|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG   | Vereiste Rapportagegrens  |
| AW   | Achtergrondwaarde         |
| T    | Tussenwaarde              |
| I    | Interventiewaarde         |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 20-2125  
Projectnaam Poortugaal  
Ordernummer  
Datum monstername 02-07-2020  
Monsternemer Peter Achterberg  
Certificaatnummer 2020102032  
Startdatum 02-07-2020  
Rapportagedatum 08-07-2020

| Analyse                        | Eenheid    | 5          | GSSD  | Oordeel | RG | AW  | T    | I    |
|--------------------------------|------------|------------|-------|---------|----|-----|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>     |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Organische stof                |            | 4,3        |       |         |    |     |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   |            | 25         |       |         |    |     |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd |       |         |    |     |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Droge stof                     | % (m/m)    | 78,3       | 78,3  |         |    |     |      |      |
| Organische stof                | % (m/m) ds | 4,3        | 4,3   |         |    |     |      |      |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 95         |       |         |    |     |      |      |
| <b>Minerale olie</b>           |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds   | <3,0       | 4,884 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds   | <5,0       | 8,14  |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds   | <5,0       | 8,14  |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds   | <11        | 17,91 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds   | 5,6        | 13,02 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds   | <6,0       | 9,767 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | 56,98 | -       | 35 | 190 | 2600 | 5000 |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
5 11454466 101-2 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 20-2125  
 Projectnaam Poortugaal  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 09-07-2020  
 Monsternemer Peter van Achterberg  
 Certificaatnummer 2020106082  
 Startdatum 09-07-2020  
 Rapportagedatum 14-07-2020

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 300    | 300   | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 3,1    | 3,1   | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 3,6    | 3,6   | -                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 46     | 46    | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  |       |                       |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   |       |                       |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                     | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |        | 0,77  | Geen oordeel mogelijk |      |      |       |      |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11466832 101-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



## **Bijlage 5      Resultaten vooronderzoek**

# Topotijdreis.nl

Tot 1939:



1940 - 1960:



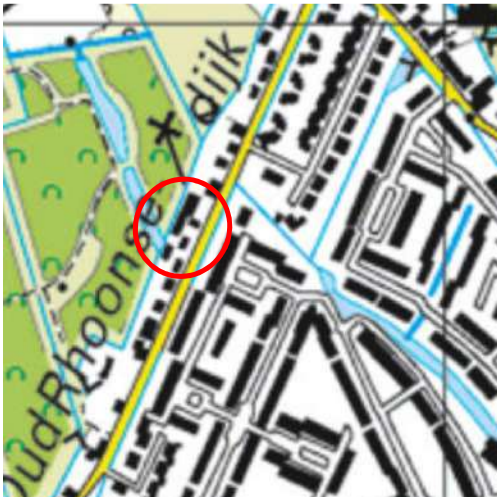
1961 - 1985:



1986 - 2006:



2007 - heden:





**Informatie overheid en/of opdrachtgever**

# Omgeving in kaart

## Rapport



**Datum afdruk: 23-06-2020**

### Waarschuwing:

Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond. De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>

## Bodeminformatie

  (Ondergrondse) tanks

  Onderzoekslocaties

## Vergunningen / Meldingen

   Vergunningen (definitief)

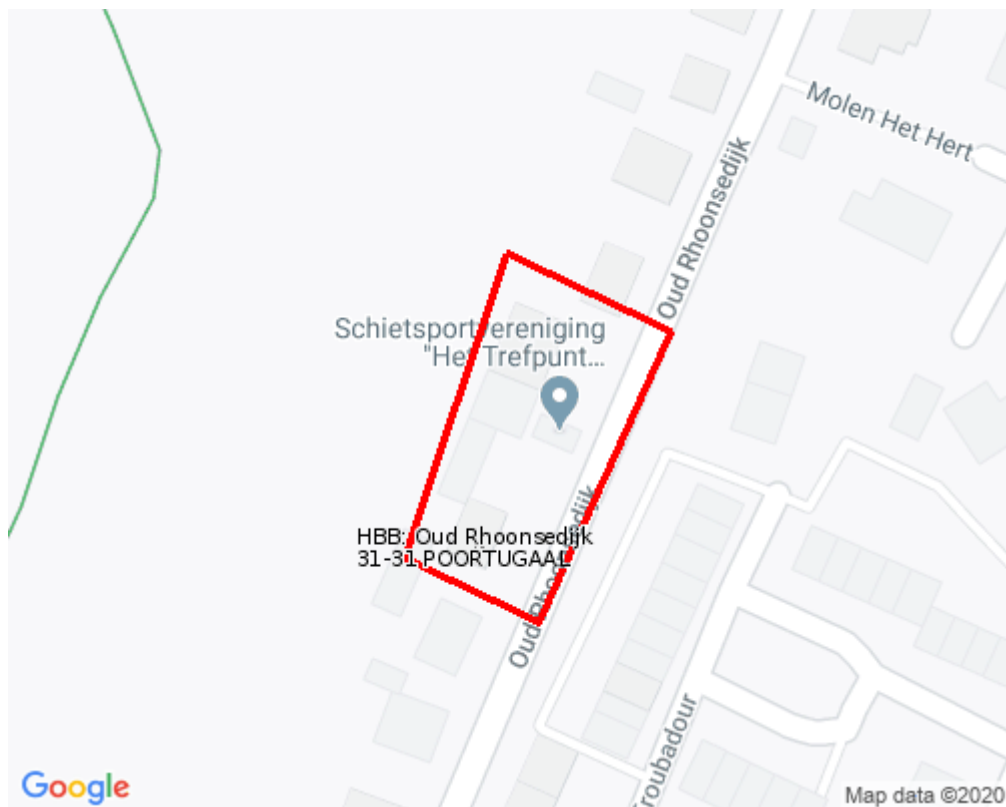
   Meldingen

## (Ondergrondse) tanks



Geen data gevonden voor (ondergrondse) tanks

# Onderzoekslocaties



## HBB: Oud Rhoonsedijk 31-31 POORTUGAAL (AA061300527)

|                                        |                                                                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                           | HBB: Oud Rhoonsedijk 31-31 POORTUGAAL<br>Oud Rhoonsedijk 31 Poortugaal<br>(Albrandswaard) |
| <b>Beoordeling<br/>verontreiniging</b> | Potentieel Ernstig                                                                        |
| <b>Vervolg</b>                         | Uitvoeren historisch onderzoek                                                            |

### (Historische) bedrijfsactiviteiten

| Bedrijf          | Beginjaar | Eindjaar |
|------------------|-----------|----------|
| transportbedrijf | 1943      | 1947     |



# Oud Rhoonse Dijk 35/35a, 'terrein IV' (AA061300068)

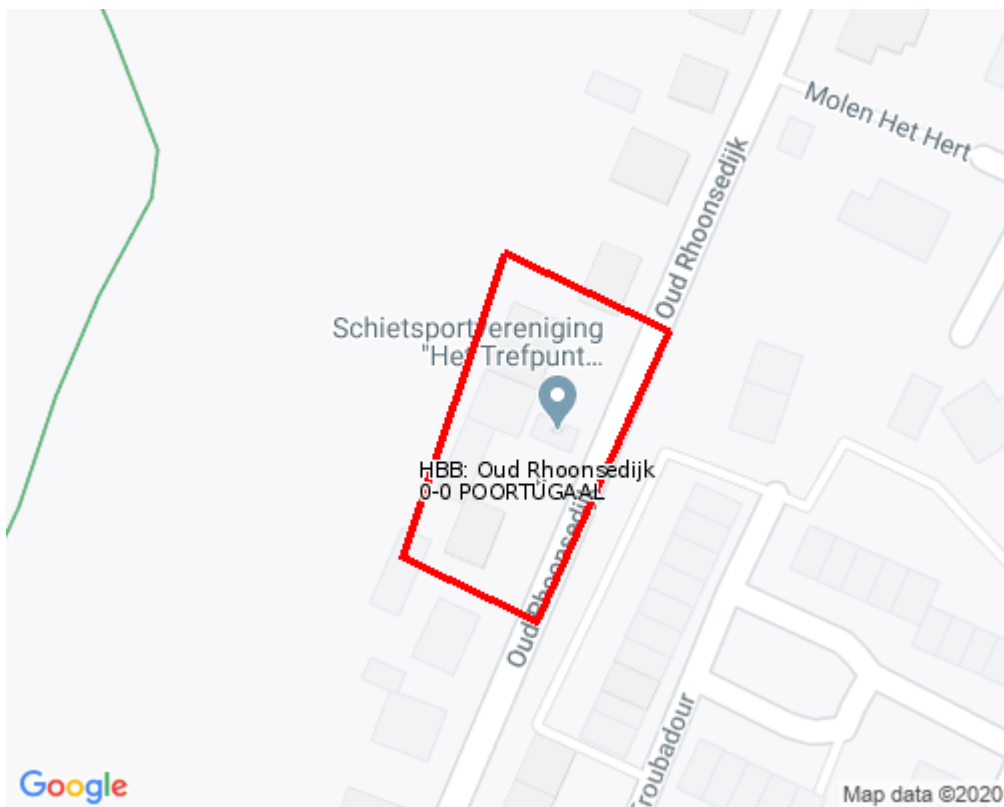
|                                    |                                                                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                       | Oud Rhoonse Dijk 35/35a, 'terrein IV'<br>Oud Rhoonsedijk 35 35a Rhon<br>(Albrandswaard) |
| <b>Beoordeling verontreiniging</b> | Potentieel Ernstig                                                                      |
| <b>Vervolg</b>                     | Uitvoeren aanvullend NO                                                                 |

## Rapporten

|   | Datum      | Soort onderzoek      | Adviesbureau                 | Rapportnummer |
|---|------------|----------------------|------------------------------|---------------|
| 1 | 27-03-1990 | Nader onderzoek      | Alcontrol milieulaboratorium |               |
| 2 | 18-12-1989 | Indicatief onderzoek | Alcontrol milieulaboratorium |               |

## (Historische) bedrijfsactiviteiten

| Bedrijf                                 | Beginjaar | Eindjaar |
|-----------------------------------------|-----------|----------|
| ophooglaag met kolengruis en/of sintels | onbekend  | heden    |



# HBB: Oud Rhoonsedijk 0-0 POORTUGAAL (AA061300526)

|                             |                                                                                        |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                       | HBB: Oud Rhoonsedijk 0-0 POORTUGAAL<br>Oud Rhoonsedijk 0 Poortugaal<br>(Albrandswaard) |
| Beoordeling verontreiniging | Potentieel spoed                                                                       |
| Vervolg                     | Uitvoeren historisch onderzoek                                                         |

## (Historische) bedrijfsactiviteiten

| Bedrijf                                       | Beginjaar | Eindjaar |
|-----------------------------------------------|-----------|----------|
| brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) | 1898      | onbekend |



# HBB: Oud Rhoonsedijk 33-33 POORTUGAAL (AA061300528)

|                                        |                                                                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                           | HBB: Oud Rhoonsedijk 33-33 POORTUGAAL<br>Oud Rhoonsedijk 33 Poortugaal<br>(Albrandswaard) |
| <b>Beoordeling<br/>verontreiniging</b> | Pot. verontreinigd                                                                        |
| <b>Vervolg</b>                         | Uitvoeren historisch onderzoek                                                            |

## (Historische) bedrijfsactiviteiten

| Bedrijf                              | Beginjaar | Eindjaar |
|--------------------------------------|-----------|----------|
| schietbaan (particuliere vereniging) | 1972      | onbekend |

# Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

# Meldingen



Geen data gevonden voor meldingen



## **Bijlage 6      Kwaliteitsaspecten van het onderzoek**

### **Waarborging kwaliteit / Certificering**

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

### **Betrouwbaarheid / garanties**

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

