



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

---

**Verkendend bodemonderzoek**

in het kader van de voorgenomen  
herinrichting van de locatie

**Elzenbroek tussen 1 en 3  
te Reeuwijk**





## Verkennd bodemonderzoek

### Elzenbroek tussen 1 en 3 te Reeuwijk

Projectcode: 18291GER  
Kenmerk: U18-0881  
Datum: 21 november 2018  
Opdrachtgever: Stichting Belangenbehartiging Greenport Boskoop

Deze rapportage mag niet anders dan in zijn geheel en niet zonder toestemming van de opdrachtgever worden gekopieerd, vermenigvuldigd en/of verzonden.

|            |                     |  |
|------------|---------------------|--|
| opsteller: | mw. ing. A. Slieker | [paraaf]  |
| controle:  | ing. S.H.L. Hoste   | [paraaf]  |





## Inhoudsopgave

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Inleiding.....  | 2  |
| 2   | Uitgangssituatie .....  | 3  |
| 2.1 | Locatiegegevens.....  | 3  |
| 2.2 | Historisch en huidig gebruik locatie .....                    | 4  |
| 2.3 | Geohydrologie.....  | 5  |
| 2.4 | Onderzoeksopzet .....   | 6  |
| 3   | Verkennend bodemonderzoek.....                                | 8  |
| 3.1 | Algemeen .....  | 8  |
| 3.2 | Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten ..... | 8  |
| 3.3 | Analyseresultaten .....                                       | 10 |
| 4   | Conclusies en aanbevelingen.....                              | 12 |

## Bijlagen

|   |  |
|---|--|
| 1 | Overzichtskaart                              |
| 2 | Situatietekening                             |
| 3 | Grafische boorprofielen                      |
| 4 | Overschrijdingstabellen                      |
| 5 | Analysecertificaten                          |
| 6 | Historische gegevens                         |
| 7 | Certificaten betrokken personen              |
| 8 | Toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit |

## 1 Inleiding

In opdracht van de Stichting Belangenbehartiging Greenport Boskoop heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Elzenbroek tussen 1 en 3 te Reeuwijk.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag bestemmingswijziging, herbestemming en herinrichting van/op de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Aan de hand van het onderzoek wordt vastgesteld of de bodem voldoet aan de milieukundige eisen die worden gesteld aan het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740<sup>1</sup>. Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een historisch vooronderzoek op basisniveau uitgevoerd, in overeenstemming met de NEN 5725<sup>2</sup>.

In hoofdstuk 2 van de rapportage is de uitgangssituatie beschreven. In dit hoofdstuk wordt een korte toelichting gegeven op het huidige en historische gebruik van de locatie. Op basis hiervan en de locatie-inspectie is een hypothese geformuleerd met betrekking tot de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.



<sup>1</sup> Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

<sup>2</sup> NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, oktober 2017

## 2 Uitgangssituatie

### 2.1 Locatiegegevens



Adres: Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk  
 Kadaster: Gemeente Reeuwijk (RWK02), sectie A, nummers 1503 (ged.)  
 Postcode: 2811 NX  
 Gebruik: kwekerij met schuur en kassen  
 Oppervlakte: (perceel) 9.555 m<sup>2</sup>  
 (locatie) ca. 5.570 m<sup>2</sup>  
 X-coördinaat: 106.015  
 Y-coördinaat: 452.832

Op de locatie is een voormalige kwekerij gevestigd: Buxsigrow. In de toekomst zijn hier vier woningen met rondom water gepland.

Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een historisch vooronderzoek op basisniveau uitgevoerd, in overeenstemming met de NEN-5725 (onderdeel A).

Ten behoeve van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

Tabel 2.1.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek:

| Bron                                    | Geraadpleegd | Informatie beschikbaar | Opmerking                          |
|---|--------------|------------------------|------------------------------------|
| Omgevingsdienst / lokaal archief        |              |                        |                                    |
| Bodeminformatiesysteem (BIS/BIP)        | Ja           | Ja                     | Bodemloket geraadpleegd            |
| Gemeentelijke archieven                 | Ja           | Ja                     | ODMH                               |
| Historische bouw- en hinderwet gegevens | Ja           | Ja                     | ODMH + RHC                         |
| Bodemkwaliteitskaart                    | Ja           | Ja                     | ODMH                               |
| Internet                                |              |                        |                                    |
| www.bodemloket.nl                       | Ja           | Ja                     | Bodeminformatie                    |
| www.kadaster.nl                         | Ja           | Ja                     | Kadastrale gegevens + BAG          |
| www.arcgis.nl                           | Ja           | Ja                     | Kaartmateriaal                     |
| www.topotijdreis.nl                     | Ja           | Ja                     | Historische kaarten                |
| www.klic.nl                             | Ja           | Ja                     | Kaartmateriaal kabels en leidingen |
| archeologie                             | Ja           | Ja                     | RCE                                |
| explosieven / militaire kaart           | Ja           | Nee                    | IKME                               |
| Locatiebezoek / opdrachtgever:          |              |                        |                                    |
| Stukken aangeleverd door opdrachtgever  | Ja           | Ja                     | plangebied bestemmingswijziging    |
| Terreininspectie planlocatie            | Ja           | Ja                     | 23 oktober 2018                    |

## 2.2 Historisch en huidig gebruik locatie

Uit de gemeentelijke archieven (Omgevingsdienst Midden-Holland, zie bijlage 6) zijn de volgende onderzoeken beschikbaar:

- Elzenbroek 1:  
Ten westen van de onderzoekslocatie is een nieuwe woning gebouwd. Hiervoor is in 1998 een Verkennend onderzoek uitgevoerd (Wiha).  
Status: onverdacht/niet verontreinigd, voldoende onderzocht.
- Elzenbroek 3:  
Ten oosten van de huidige onderzoekslocatie is eveneens nieuwbouw geweest (schuur) waarvoor in 1998 een onderzoek is uitgevoerd (Blgg).  
Status: onverdacht/niet verontreinigd, voldoende onderzocht.
- Randenburgseweg 16: ten zuidwesten van de locatie is een Verkennend onderzoek uitgevoerd in het kader van nieuwbouw (Kantersgroep, 2004).  
Status: potentieel ernstig/uitvoeren OO.

In deze onderzoeken zijn geen verontreinigingen aangetoond welke invloed zouden kunnen hebben op onderhavig bodemonderzoek.

Voor detailgegevens en verdere historie wordt verwezen naar bijlage 6.

Door de ODMH (Omgevingsdienst Midden-Holland) zijn voor de locatie lokale achtergrondwaarden aangegeven (Bodemkwaliteitskaart ODMH; GeoWeb). De locatie bevindt zich in zone 18: 'Buitengebied – boomkwekerijen' en met de bodemfunctieklassering 'landbouw/natuur'. Bij ontgraven bovengrond geldt ontgravingsklasse "Industrie".

Uit de BAG-bestanden blijkt dat de huidige woning nr. 1 dateert uit 1999. De schuur op het midden van de locatie dateert uit 1975.

In het (bouw)archief van de Gemeente Bodegraven-Reeuwijk zijn geen gegevens beschikbaar (bron: email, zie bijlage 6).

Uit de historische kaarten van [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) blijkt het volgende:

- Op de kaart van 1960 is de locatie nog onbebouwd en in gebruik als weiland.
- Op de kaart van 1993 is de locatie in gebruik als kwekerij met een pad over de lengte van het perceel.
- Op de kaarten van 1999 en 2004 is de huidige kas/schuur aangegeven op locatie. In 2004 is ook de woning nr. 1 aangegeven.

Uit deze kaarten blijkt dat er geen sloten op locatie gedempt zijn.

Tijdens de locatieinspectie op 29 oktober 2018 is gesproken met de huidige gebruiker van de locatie. Uit de locatieinspectie blijkt onder andere dat er een bedrijfsgebouw/kas aanwezig is. Hierin heeft in het verleden een bestrijdingsmiddelenkast gestaan. Het dak bestaat gedeeltelijk uit mogelijk asbesthoudende golfplaten en verder uit glas. Het gebouw wordt nu gebruikt voor hobby/opslag. Verder zijn op het terrein tunnelkasten (koepelkasten) aanwezig en is het gebruik kwekerij. Het pad op de locatie bestaat uit stelconplaten.

Uit de terreininspectie blijkt verder dat er geen bodembedreigende activiteiten zijn waargenomen en zijn geen verzakkingen, ophogingen, verdachte plekken, verkleuringen en brandplekken aangetroffen. Op het maaiveld of aan de overige opstallen zijn (verder) geen asbestverdachte materialen waargenomen.

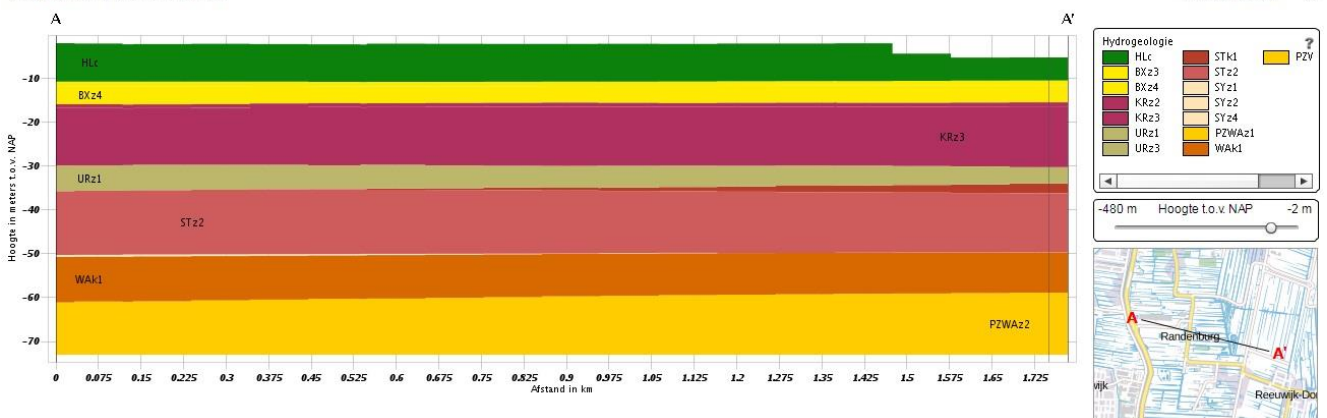
De locatie is niet verdacht op het voorkomen van (niet-gesprongen) explosieven/bommen. Verder geldt voor de locatie een Verwachte Archeologische Waarde 3 (VAW3), lage verwachting. Hiervoor geldt een onderzoeksplicht voor plangebieden gelijk aan of groter dan 25.000 m<sup>2</sup> en ingrepen dan 0,4 m beneden maaiveld.

### 2.3 Geohydrologie

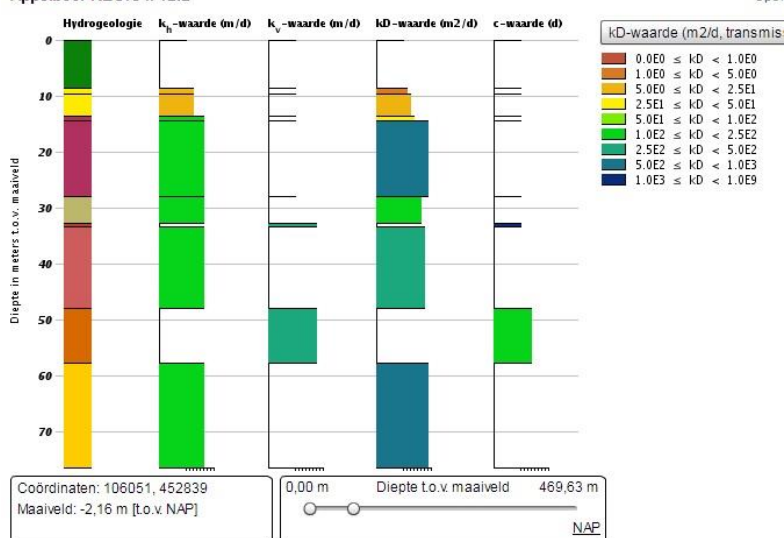
De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaand model (bron: Digitale Grondwaterkaart van Nederland, DINO Regis II)

De schematische weergaven van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn opgenomen in volgende modellen en tabel.

Verticale Doorsnede REGIS II v2.2



Appelboor REGIS II v2.2



| diepte t.o.v. NAP [m] | Geohydrologie                          | Lithologie (samenstelling)  |
|-----------------------|--|---|
| 0 tot -9              | Holocene afzetting (HLc)               | Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand               |
| -9 tot -13            | Formatie van Boxtel (BXz3+BXz4)        | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind   |
| -13 tot -28           | Formatie van Kreftenheye (KRz2+KRz3)   | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen   |
| -28 tot -33           | Formatie van Urk (URz1)                | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen   |
| -33 tot -48           | Formatie van Sterksel (STk1+STz2)      | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei           |
| -48 tot -58           | Formatie van Stamproy (SYz1+SYz2+SYz4) | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool |
| > -58 m               | Formatie van Waalre (Wak1)             | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind     |

## 2.4 Onderzoeksopzet

In tabel 2.4.1 is de toegepaste onderzoeksopzet aangegeven. Deze is gebaseerd op de beschikbare historische gegevens. Er is uitgegaan van een strategie “onverdacht”, conform de NEN5740 (paragraaf 5.1).

Tabel 2.4.1: onderzoeksopzet

| Deellocatie                                   | Boringen (m-mv)     | Peilbuizen (m-mv) | Analyses grond                    | Analyses grondwater | Strategie |
|---|---------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------|
| Onderzoekslocatie (ca. 5.570 m <sup>2</sup> ) | 12 x 0,5<br>3 x 2,0 | 1 x 3,0           | 4 x NEN+L/H<br>2 x OCB's (bovgr)* | 1 x NEN             | ONV       |

L=Lutum, H=Humus

\* i.v.m. tuinbouw gebruik in verleden

ONV=onverdachte locatie (+ = extra analyse op bestrijdingsmiddelen)



## Foto's





### 3 Verkennend bodemonderzoek

#### 3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 oktober 2018. In totaal zijn zeven boringen verricht (boorpuntnummers 1 t/m 7). Het grondwater is bemonsterd op 5 november 2018.

Voor de boorlocaties wordt verwezen naar bijlage 2. In tabel 3.1.1. is een overzicht van de uitgevoerde boringen opgenomen.

Tabel 3.1.1: uitgevoerde boringen en peilbuizen

| Deellocatie                                      | Boringen<br>(m-mv)   | Peilbuizen<br>(m-mv) |
|--|--|----------------------|
| Onderzoekslocatie<br>(ca. 5.570 m <sup>2</sup> ) | 1, 3 t/m 9, 11, 13, 14 (0,5) / 10 (1,0)<br>2, 12, 15 (2,0) | 16 (1,5-2,5)         |

Het grondwater is tijdens het plaatsen van de peilbuis 16 aangetroffen op circa 0,6 m-mv. Het peilfilter is geplaatst van 1,5 tot 2,5 m-mv.

De boringen zijn met een Edelmanboor uitgevoerd. De opgeboorde grond is per bodemlaag of in trajecten van ten hoogste 0,5 meter bemonsterd. Zintuiglijk afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd. De opgeboorde grond is lithologisch en zintuiglijk onderzocht.

De veldwerkzaamheden, monsternamen en monsterbehandeling zijn uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Hoste Milieutechniek is door de KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Een overzicht van de betrokken medewerkers is opgenomen in bijlage 7.

De grond- en grondwatermonsters zijn voor chemische analyse bij Eurofins-Analytico te Barneveld aangeboden en conform de AS3000 accreditatie onderzocht.

Hoste Milieutechniek is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7. van de BRL SIKB 2000.

#### 3.2 Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat de grond hoofdzakelijk bestaat uit klei tot circa 1,0 m-mv. Daaronder is veen aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 is een asfaltverharding aanwezig met daaronder een repaclaag.

Zintuiglijk zijn in de bodem, behoudens enkele wortel- en houtbijmengingen, geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen.



In tabel 3.2.1 zijn de meetgegevens van de watermonsternamen opgenomen. Hieruit blijkt dat de pH- en EC-waarden niet afwijken van de van nature voorkomende waarden.

Tabel 3.2.1: metingen tijdens de watermonsternamen

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | pH (-) | EC ( $\mu$ S/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------|----------------------|--------------------------|--------|------------------|-------------------|
| 16-1-1   | 1,50 - 2,50          | 0,01                     | 7,4    | 643              | 3,81              |

De grafische boorprofielen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De monstersamenstelling en de analysepakketten voor grond zijn weergegeven in tabel 3.2.2.

Tabel 3.2.2: monstersamenstelling en analysepakketten

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters   | Analysepakket <sup>1)</sup>           |
|-----------------|-----------------|--|---------------------------------------|
| MM-01           | 0,00 - 0,50     | 01 (0,00 - 0,50)<br>02 (0,00 - 0,50)<br>04 (0,00 - 0,50)<br>05 (0,00 - 0,50)<br>14 (0,00 - 0,50)                     | Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB |
| MM-02           | 0,00 - 0,50     | 07 (0,00 - 0,50)<br>08 (0,00 - 0,50)<br>09 (0,00 - 0,50)<br>11 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,50)<br>13 (0,00 - 0,50) | Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB |
| MM-03           | 0,50 - 1,00     | 10 (0,50 - 1,00)<br>16 (0,70 - 1,00)   | Standaard pakket incl LUOS            |
| MM-04           | 1,00 - 1,50     | 02 (1,00 - 1,50)<br>12 (1,00 - 1,50)<br>16 (1,00 - 1,50)   | Standaard pakket incl LUOS            |
| 10.3            | 0,50 - 1,00     | 10 (0,50 - 1,00)   | Lood (Pb)                             |
| 16.4            | 0,70 - 1,00     | 16 (0,70 - 1,00)   | Lood (Pb)                             |

<sup>1)</sup> voor de samenstelling van de NEN-pakketten wordt verwezen naar onderstaande tekst  
luos organische stof- en lutumgehalte

Vanwege de resultaten van grondmengmonster MM-03 zijn de individuele grondmonsters (10.3 en 16.4) aanvullend geanalyseerd op lood.

Tabel 3.2.3: Analyses grondwater

| Analyse-monster | Filterdiepte (m -mv) | Analysepakket <sup>1)</sup> |
|-----------------|----------------------|-----------------------------|
| 16-1-1          | 1,50 - 2,50          | Standaardpakket grondwater  |

<sup>1)</sup> voor de samenstelling van de NEN-pakketten wordt verwezen naar onderstaande tekst

De standaard analyse-pakketten van de NEN-5740 volgens het Besluit Bodemkwaliteit zijn als volgt samengesteld:

- \* Grond:
  - zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
  - polychloorbifenylen (PCB's-7)
  - minerale olie;
  - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10VROM).



\* Grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, koper, kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel zink);
- vluchtige aromatische (BTEXN) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW);
- minerale olie.

### 3.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn als volgt getoetst:

1. toetsing aan de Circulaire Bodemsanering van april 2016;
2. toetsing aan tabel 1 en 2 uit bijlage B, Regeling Bodemkwaliteit, december 2007.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- \* niet verontreinigd: concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- \* licht verontreinigd: concentratie hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
- \* matig verontreinigd: concentratie hoger of gelijk aan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
- \* sterk verontreinigd: concentratie hoger dan of gelijk aan de interventiewaarde.

In bijlage 8 is een toelichting gegeven over het Besluit Bodemkwaliteit en de kwalificatie van land- en waterbodems. Hierbij worden landbodems ingedeeld in de volgende kwaliteiten:

- \* schone bodem: concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- \* wonen: concentraties lager dan de eis voor wonen; indeling in de kwaliteit wonen kan met enkele overschrijdingen van de eis voor wonen, mits niet de waarde achtergrondwaarde + wonen wordt overschreden en niet de eis voor industrie wordt overschreden;
- \* industrie: concentraties lager dan de eis voor "industrie".

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. In tabel 3.3.1 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten opgenomen.

Tabel 3.3.1: Overschrijdingstabel grond

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | > AW (+index)                               | > T         | > I (+index) | BBK monster-conclusie               |
|-----------------|-----------------|---|-------------|--------------|-------------------------------------|
| MM-01           | 0,00 - 0,50     | Zink (0,01)<br>Kwik (-)<br>Lood (0,05)      | -           | -            | Klasse wonen                        |
| MM-02           | 0,00 - 0,50     | Kwik (-)<br>Lood (0,06)                     | -           | -            | Altijd toepasbaar                   |
| MM-03           | 0,50 - 1,00     | Koper (0,13)<br>Kwik (0,02)                 | -           | Lood (1,19)  | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde |
| MM-04           | 1,00 - 1,50     | Molybdeen (-)<br>Kwik (0,01)<br>Lood (0,09) | -           | -            | Klasse wonen                        |
| 10.3            | 0,50 - 1,00     |   | Lood (0,54) |              |                                     |
| 16.4            | 0,70 - 1,00     | Lood (0,38)                                 |             |              |                                     |

> AW : > Achtergrondwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3.3.2: Overschrijdingstabel grondwater

| Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | > S (+index)  | >T | > I (+index) |
|--------------|----------------------|---|----|--------------|
| 16-1-1       | 1,50 - 2,50          | Barium (0,05)<br>Xylenen (som) (-)<br>Naftaleen (-) | -  | -            |

> S : > Streefwaarde  
 >T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

#### Toetsing aan Circulaire bodemsanering:

- De bovengrond (MM-01 en MM-02) blijkt niet tot slechts licht verontreinigd met de onderzochte parameters;
- De ondergrond (MM-03) blijkt sterk verontreinigd met lood en niet tot slechts licht verontreinigd met de overige onderzochte parameters. Na uitsplitsing blijken de deelmonsters beide matig verontreinigd met lood.
- De ondergrond (MM-04) blijkt niet tot slechts licht verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Het grondwater is niet tot slechts licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

#### Besluit Bodemkwaliteit:

Toetsing van de analyseresultaten conform het Besluit bodemkwaliteit is bij een verkennend bodemonderzoek niet noodzakelijk. Deze toetsing geeft echter een indicatie van de eventuele hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende en buiten de locatie toe te passen grond.

Let op: dit onderzoek en deze indicatieve toetsing zijn niet bedoeld ter bepaling hergebruiksmogelijk van vrijkomende grondstromen. Indien van toepassing dient hiervoor aanvullend onderzoek te worden gedaan conform het Besluit bodemkwaliteit.

Conform het BBK wordt grondmengmonster MM-03 indicatief gekwalificeerd als “niet toepasbaar” (vanwege lood). Het grondmengmonster MM-02 is gekwalificeerd als “vrij toepasbaar”. De grondmengmonsters MM-02 en MM-04 worden gekwalificeerd als “wonen”.



#### 4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Stichting Belangenbehartiging Greenport Boskoop heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Elzenbroek tussen 1 en 3 te Reeuwijk.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag bestemmingswijziging, herbestemming en herinrichting van/op de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Aan de hand van het onderzoek wordt vastgesteld of de bodem voldoet aan de milieukundige eisen die worden gesteld aan het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een historisch vooronderzoek op basisniveau uitgevoerd, in overeenstemming met de NEN 5725.

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat de grond hoofdzakelijk bestaat uit klei tot circa 1,0 m-mv. Daaronder is veen aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 is een asfaltverharding aanwezig met daaronder een repaclaag.

Zintuiglijk zijn in de bodem, behoudens enkele wortel- en houtbijmengingen, geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen (mogelijk) asbesthoudende materialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

- de grond is plaatselijk in een mengmonster van de ondergrond (MM-03) sterk verontreinigd met lood; na uitsplitsen blijkt dat “enen van de deelmonsters licht verontreinigd is en één van de deelmonsters matig verontreinigd is.
- de overige boven- en ondergrondmonsters zijn niet tot maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters;
- het grondwater is niet tot licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

#### Algemeen:

In algemene zin geldt dat indien de gemiddelde grondconcentratie van een verontreinigende parameter in 25 m<sup>3</sup> grond en/of de gemiddelde grondwaterconcentratie van een verontreinigende parameter in 100 m<sup>3</sup> bodem, de interventiewaarde van die parameter overschrijdt, er in het kader van de Wet bodembescherming sprake is van een “geval van ernstige bodemverontreiniging”. Een “ernstige bodemverontreiniging” dient in principe gesaneerd te worden. In bepaalde gevallen kan bij lagere concentraties en geringere omvang toch sprake zijn van een “ernstig geval”.

Voorafgaand aan een sanering dient de spoedeisendheid van sanering te worden bepaald. Deze wordt bepaald aan de hand van de eventueel aanwezige actuele risico's voor mens en ecosysteem en op basis van de risico's voor verspreiding. Indien voor één of meer van deze drie toetsingscriteria geldt dat er



sprake is van een onacceptabel risico wordt sanering van de verontreiniging spoedeisend geacht. Bij herinrichting van een locatie (bijvoorbeeld bij nieuwbouw) kan ook sprake zijn van “*planurgentie*”.

Daarnaast geldt dat “nieuwe” verontreinigingen (ontstaan na 1 januari 1987), ongeacht de eventuele ernst en urgentie van deze verontreiniging, in het kader van de “zorgplicht” gesaneerd dienen te worden.

Het vermoeden van en/of de aanwezigheid van een “ernstige” of “nieuwe” bodemverontreiniging dient te worden gemeld bij het bevoegde gezag.

#### Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk:

De grond op de locatie is overwegend niet tot maximaal licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Plaatselijk wordt lood in de ondergrond in een matig verhoogde gehalte aangetroffen. Dit betreft een enkelvoudig grondmonster. Het matig verhoogde gehalte liggen ruim onder de vastgestelde lokale achtergrondwaarden. Het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van aanvullende maatregelen naar aanleiding van deze matig loodverontreiniging wordt niet nodig geacht.

De overige aangetroffen verontreiniging geven geen aanleiding tot nadere opmerkingen. Op basis van de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen aanvraag bestemmingswijziging, herbestemming en herinrichting van/op de locatie.

Volledigheidshalve dient nog te worden opgemerkt dat dit bodemonderzoek, zoals ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Binnen de beoordeelde bodem kunnen variaties in stofconcentraties voorkomen.

Hazerswoude-Dorp, 21 november 2018  
Hoste Milieutechniek BV



## **Bijlagen**

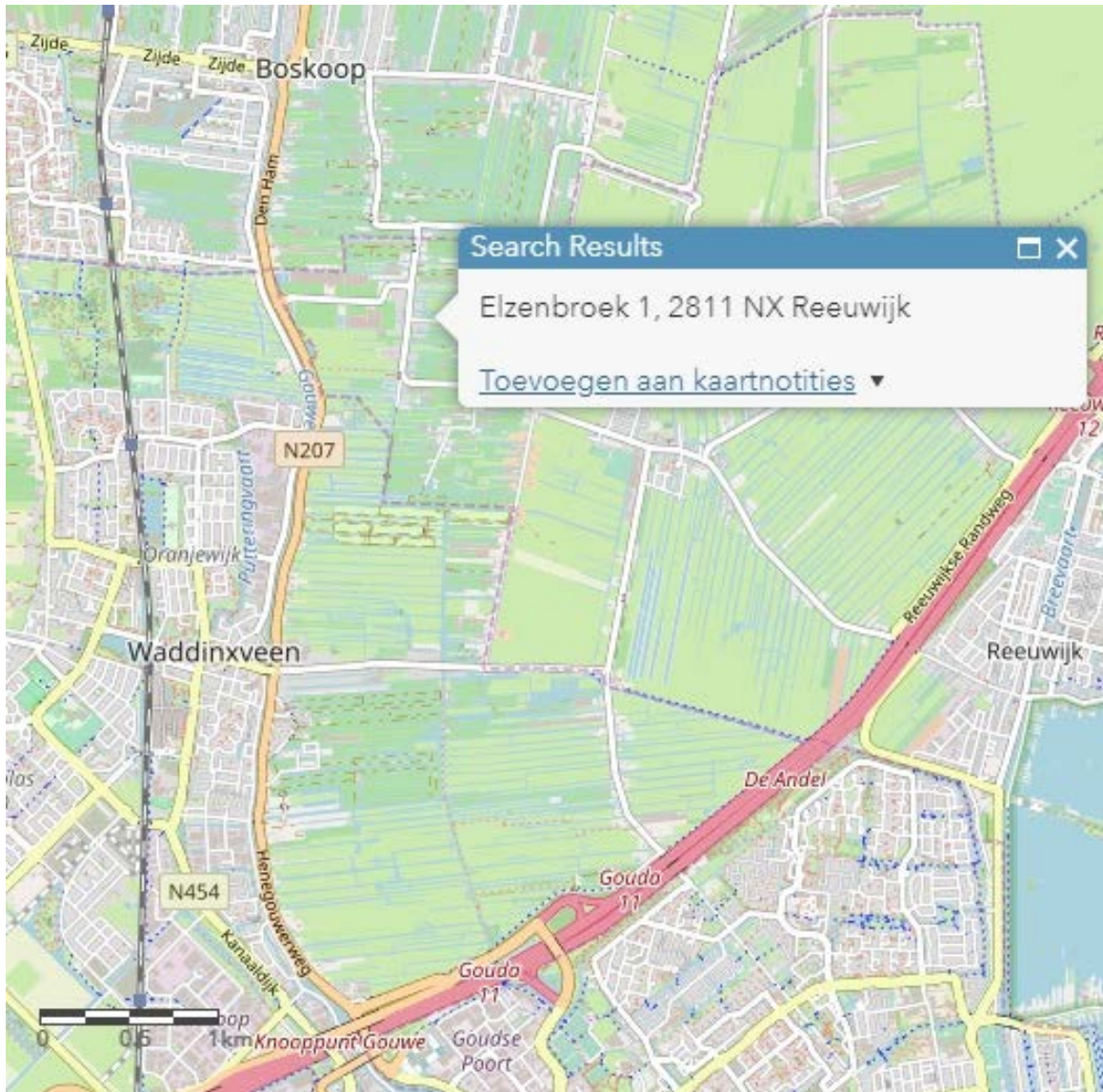
1. Overzichtskaart
2. Situatiekening
3. Grafische boorprofielen
4. Overschrijdingstabellen
5. Analysecertificaten
6. Historische gegevens
7. Certificaten betrokken personen
8. Toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit





## **Bijlage 1: Overzichtskaart**

## Overzichtskaart

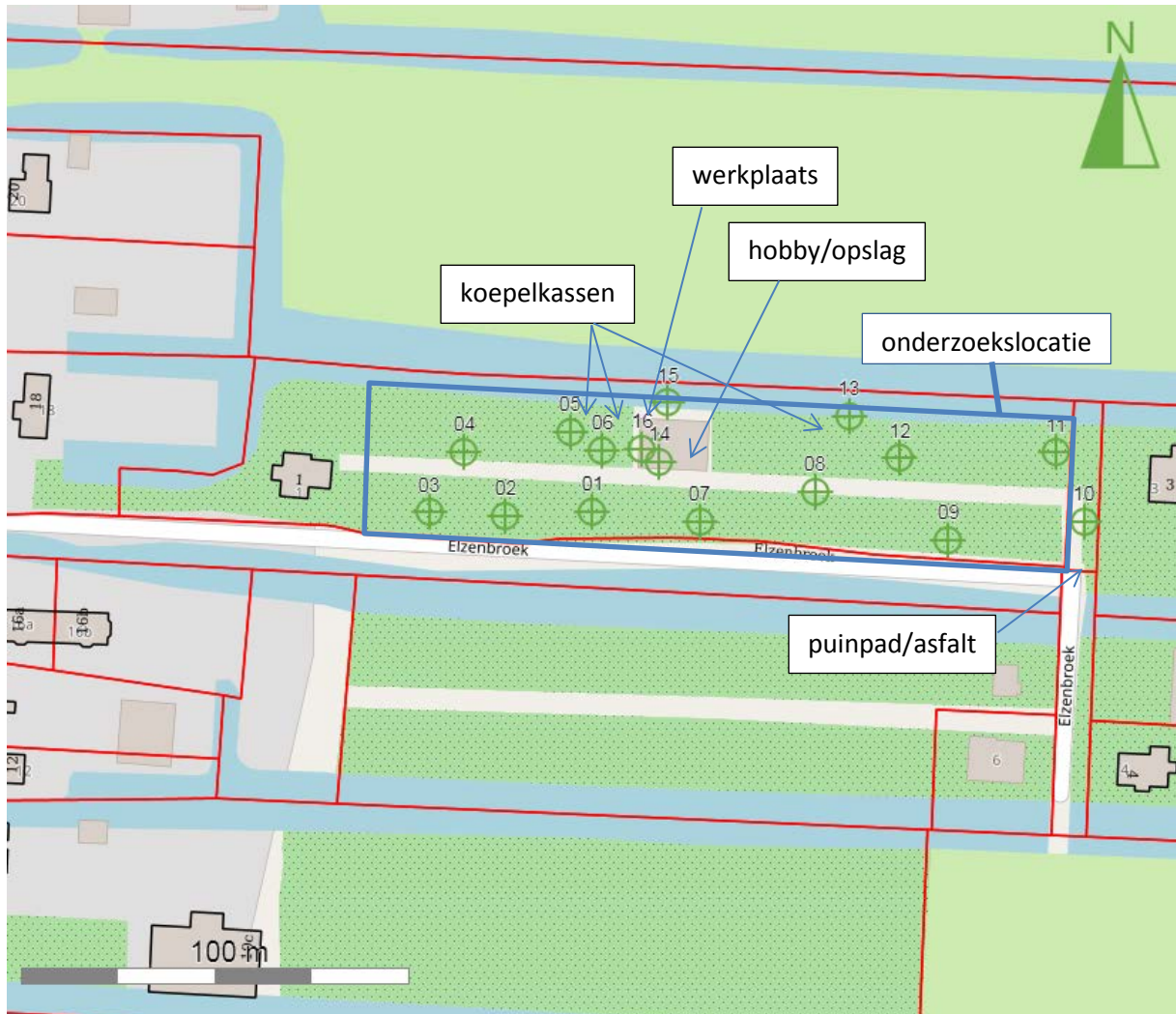




## **Bijlage 2: Situatietekening**



## Situatiekaart





### **Bijlage 3: Grafische boorprofielen**





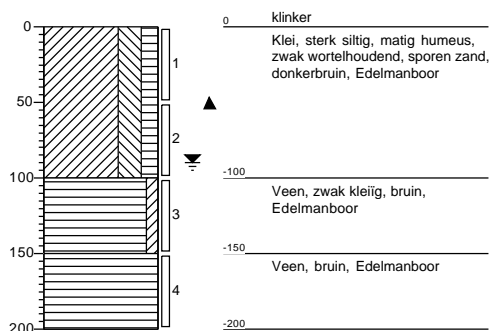
### Boring: 01

Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018



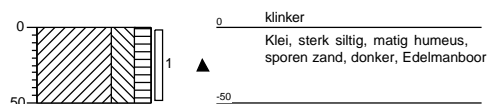
### Boring: 02

Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018  
GWS: 90



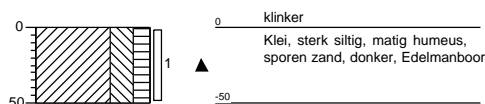
### Boring: 03

Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018



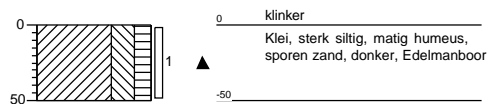
### Boring: 04

Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018



### Boring: 05

Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018



### Boring: 06

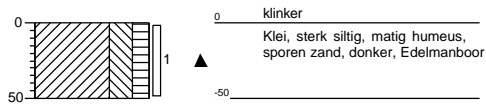
Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018





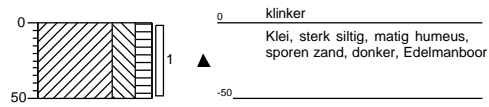
### Boring: 07

Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018



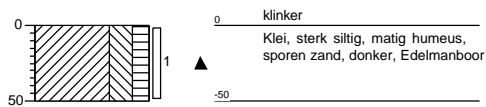
### Boring: 08

Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018



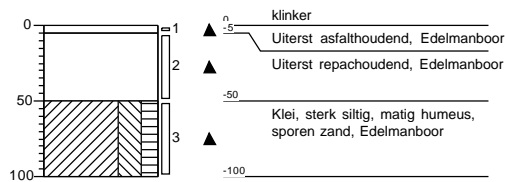
### Boring: 09

Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018



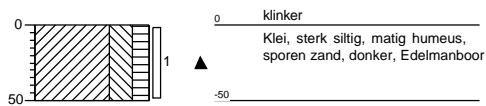
### Boring: 10

Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018



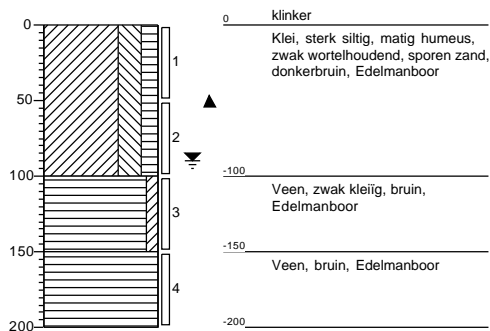
### Boring: 11

Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018



### Boring: 12

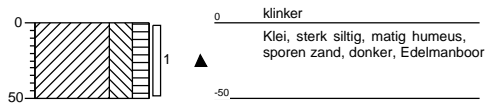
Boormeester: Ferry Kruithof  
Datum: 29-10-2018  
GWS: 90





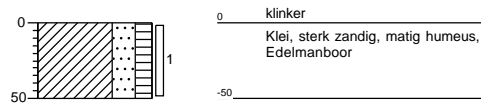
### Boring: 13

Boormeester: Ferry Kruithof  
 Datum: 29-10-2018



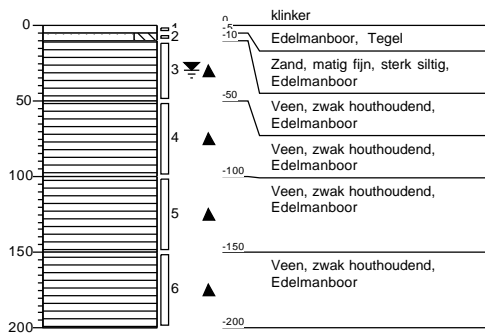
### Boring: 14

Boormeester: Ferry Kruithof  
 Datum: 29-10-2018



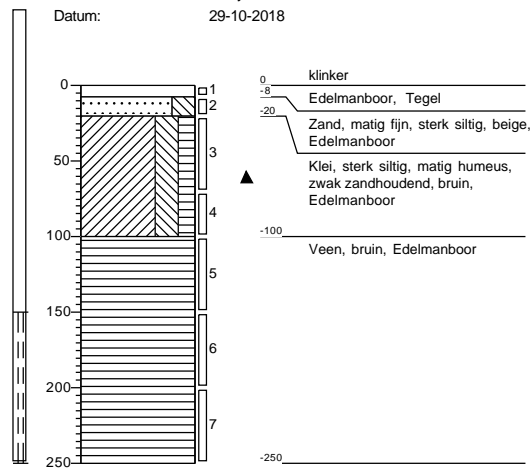
### Boring: 15

Boormeester: Ferry Kruithof  
 Datum: 29-10-2018  
 GWS: 30



### Boring: 16

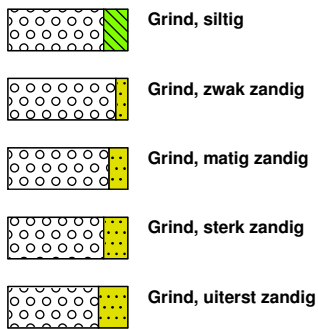
Boormeester: Ferry Kruithof  
 Datum: 29-10-2018



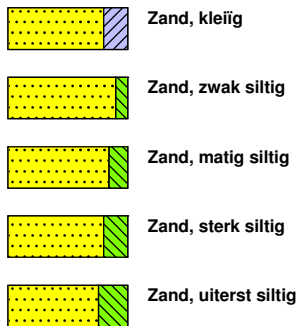


# Legenda (conform NEN 5104)

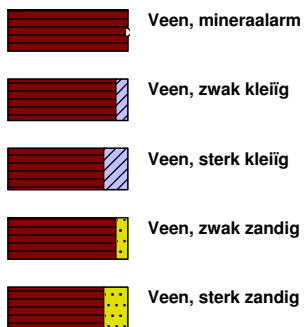
## grind



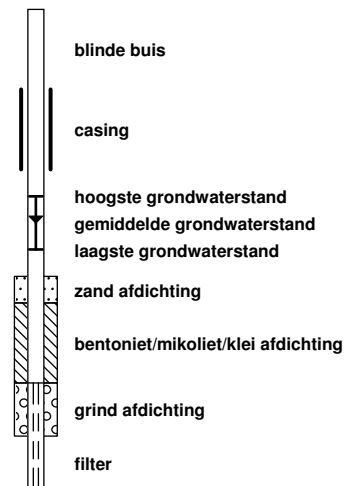
## zand



## veen



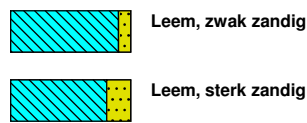
## peilbuis



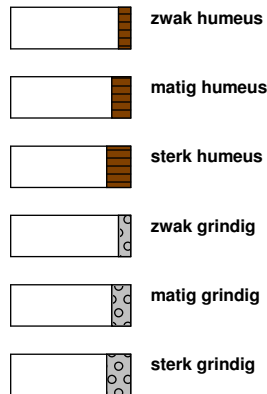
## klei



## leem



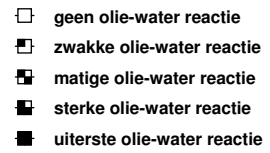
## overige toevoegingen



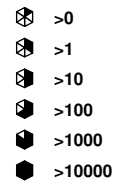
## geur



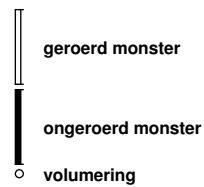
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig





## **Bijlage 4: Overschrijdingstabellen**

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

| Grondmonster                           |          | MM-01                            |                       |              | MM-02                         |                       |              |
|--|----------|----------------------------------|-----------------------|--------------|-------------------------------|-----------------------|--------------|
| Certificaatcode                        |          | 2018158938                       |                       |              | 2018158938                    |                       |              |
| Boring(en)                             |          | 01, 02, 04, 05, 14               |                       |              | 07, 08, 09, 11, 12, 13        |                       |              |
| Traject (m -mv)                        |          | 0,00 - 0,50                      |                       |              | 0,00 - 0,50                   |                       |              |
| Humus                                  | % ds     | 18                               |                       |              | 28                            |                       |              |
| Lutum                                  | % ds     | 6,1                              |                       |              | 9,4                           |                       |              |
| Datum van toetsing                     |          | 5-11-2018                        |                       |              | 5-11-2018                     |                       |              |
| Monsterconclusie                       |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                       |              | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                       |              |
|  |          | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>           | <b>Index</b> | <b>Meetw</b>                  | <b>GSSD</b>           | <b>Index</b> |
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>            |          |                                  |                       |              |                               |                       |              |
| trans-Heptachloorepoxide               | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| Endosulfansulfaat                      | mg/kg ds | <0,002                           | <0,001 <sup>(6)</sup> |              | <0,002                        | <0,001 <sup>(6)</sup> |              |
| OCB (0,7 som, waterbodem)              | mg/kg ds | <0,024                           |                       |              | <0,024                        |                       |              |
| Hexachloorbutadien                     | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| alfa-HCH                               | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| beta-HCH                               | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| gamma-HCH                              | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| delta-HCH                              | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000 <sup>(6)</sup> |              | <0,001                        | <0,000 <sup>(6)</sup> |              |
| Isodrin                                | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| Telodrin                               | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| Heptachloor                            | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| Heptachloorepoxide                     | mg/kg ds | <0,002                           | <0,001                | -0           | <0,002                        | <0,001                | -0           |
| Aldrin                                 | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| Dieldrin                               | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | 0,0013                        | 0,0005                |              |
| Endrin                                 | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| DDE (som)                              | mg/kg ds |                                  | <0,00077              | -0,05        |                               | 0,00087               | -0,05        |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE)              | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| 4,4-DDE (para, para-DDE)               | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | 0,0017                        | 0,0006                |              |
| DDD (som)                              | mg/kg ds |                                  | <0,00077              | -0           |                               | <0,00051              | -0           |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD)              | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| 4,4-DDD (para, para-DDD)               | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| DDT (som)                              | mg/kg ds |                                  | <0,00077              | -0,13        |                               | 0,00076               | -0,13        |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT)              | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| 4,4-DDT (para, para-DDT)               | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | 0,0014                        | 0,0005                |              |
| alfa-Endosulfan                        | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| beta-Endosulfan                        | mg/kg ds | <0,001                           | 0,001 <sup>(6)</sup>  |              | <0,001                        | 0,001 <sup>(6)</sup>  |              |
| Chloordaan (cis + trans)               | mg/kg ds | <0,002                           | <0,001                | -0           | <0,002                        | <0,001                | -0           |
| cis-Chloordaan                         | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| trans-Chloordaan                       | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| DDT/DDE/DDD (som)                      | mg/kg ds | <0,006                           |                       |              | <0,006                        |                       |              |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)         | mg/kg ds |                                  | <0,0011               | -0           |                               | 0,00097               | -0           |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds |                                  | <0,0080               |              |                               | 0,0061                |              |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>   |          |                                  |                       |              |                               |                       |              |
| PCB (som 7)                            | mg/kg ds | <0,007                           | 0,003                 | -0,02        | <0,007                        | <0,002                | -0,02        |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| PCB 28                                 | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| PCB 52                                 | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| PCB 101                                | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| PCB 118                                | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| PCB 138                                | mg/kg ds | 0,0014                           | 0,0008                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| PCB 153                                | mg/kg ds | 0,0015                           | 0,0008                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| PCB 180                                | mg/kg ds | <0,001                           | <0,000                |              | <0,001                        | <0,000                |              |
| <b>METALEN</b>                         |          |                                  |                       |              |                               |                       |              |
| Kobalt                                 | mg/kg ds | <5                               | 8                     | -0,04        | <5                            | 7                     | -0,05        |
| Nikkel                                 | mg/kg ds | 12                               | 26                    | -0,14        | 13                            | 23                    | -0,18        |
| Koper                                  | mg/kg ds | 28                               | 34                    | -0,04        | 31                            | 30                    | -0,07        |
| Zink                                   | mg/kg ds | 98                               | 143                   | 0,01         | 54                            | 63                    | -0,13        |
| Molybdeen                              | mg/kg ds | <1,5                             | <1,1                  | -0           | <1,5                          | <1,1                  | -0           |
| Cadmium                                | mg/kg ds | <0,4                             | 0,3                   | -0,02        | <0,4                          | 0,2                   | -0,03        |
| Barium                                 | mg/kg ds | 52                               | 133 <sup>(6)</sup>    |              | 71                            | 143 <sup>(6)</sup>    |              |
| Kwik                                   | mg/kg ds | 0,27                             | 0,32                  | 0            | 0,27                          | 0,29                  | 0            |
| Lood                                   | mg/kg ds | 65                               | 74                    | 0,05         | 79                            | 77                    | 0,06         |

|  |            |                                  |                               |        |                      |
|--|------------|----------------------------------|-------------------------------|--------|----------------------|
| Grondmonster                             |            | MM-01                            | MM-02                         |        |                      |
| Certificaatcode                          |            | 2018158938                       | 2018158938                    |        |                      |
| Boring(en)                               |            | 01, 02, 04, 05, 14               | 07, 08, 09, 11, 12, 13        |        |                      |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,00 - 0,50                      | 0,00 - 0,50                   |        |                      |
| Humus                                    | % ds       | 18                               | 28                            |        |                      |
| Lutum                                    | % ds       | 6,1                              | 9,4                           |        |                      |
| Datum van toetsing                       |            | 5-11-2018                        | 5-11-2018                     |        |                      |
| Monsterconclusie                         |            | Overschrijding Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |        |                      |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                                  |                               |        |                      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 81,2                             | 71,6                          |        |                      |
| cis-Heptachloorepoxide                   | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,000                        | <0,001 | <0,000               |
| HCH (som alfa t/m epsilon)               | mg/kg ds   | <0,003                           | 0,002 <sup>(6)</sup>          | <0,003 | 0,002 <sup>(6)</sup> |
| OCB (som, 0.7 factor)                    | mg/kg ds   | <0,021                           | <0,021                        |        |                      |
| Droge stof                               | % m/m      | 66,8                             | 67,0                          | 52,9   | 53,0                 |
| Lutum                                    | %          | 6,1                              | 9,4                           |        |                      |
| Organische stof (humus)                  | %          | 18,3                             | 27,7                          |        |                      |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                                  |                               |        |                      |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | <3                               | 1 <sup>(6)</sup>              | <3     | 1 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | 190                              | 104                           | -0,02  | 310                  |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | <5                               | 2 <sup>(6)</sup>              | <5     | 1 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | 7,6                              | 4,2 <sup>(6)</sup>            | 11     | 4 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | 42                               | 23 <sup>(6)</sup>             | 59     | 21 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | 100                              | 55 <sup>(6)</sup>             | 190    | 69 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | 19                               | 10 <sup>(6)</sup>             | 34     | 12 <sup>(6)</sup>    |
| <b>PAK</b>                               |            |                                  |                               |        |                      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,05                            | <0,02                         | <0,05  | <0,01                |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | 0,078                            | 0,043                         | <0,05  | <0,01                |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | 0,15                             | 0,08                          | 0,066  | 0,024                |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | 0,44                             | 0,24                          | 0,18   | 0,06                 |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | 0,32                             | 0,17                          | 0,13   | 0,05                 |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | 0,21                             | 0,11                          | 0,082  | 0,030                |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | 0,21                             | 0,11                          | 0,084  | 0,030                |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | 0,14                             | 0,08                          | 0,057  | 0,021                |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | 0,15                             | 0,08                          | 0,086  | 0,031                |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | 0,16                             | 0,09                          | 0,085  | 0,031                |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   | 1,9                              | 1,0                           | -0,01  | 0,77                 |
|  |            |                                  |                               |        | 0,30                 |
|  |            |                                  |                               |        | -0,03                |

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

| Grondmonster                             |            | MM-03                            |                    |              | MM-04                            |                    |              |
|--|------------|----------------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------|--------------------|--------------|
| Certificaatcode                          |            | 2018158938                       |                    |              | 2018158938                       |                    |              |
| Boring(en)                               |            | 10, 16                           |                    |              | 02, 12, 16                       |                    |              |
| Traject (m -mv)                          |            | 0,50 - 1,00                      |                    |              | 1,00 - 1,50                      |                    |              |
| Humus                                    | % ds       | 23                               |                    |              | 58                               |                    |              |
| Lutum                                    | % ds       | 13                               |                    |              | 13                               |                    |              |
| Datum van toetsing                       |            | 5-11-2018                        |                    |              | 5-11-2018                        |                    |              |
| Monsterconclusie                         |            | Overschrijding Interventiewaarde |                    |              | Overschrijding Achtergrondwaarde |                    |              |
|  |            |                                  |                    |              |                                  |                    |              |
|  |            | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>        | <b>Index</b> | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b>        | <b>Index</b> |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |            |                                  |                    |              |                                  |                    |              |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds   | <0,007                           | 0,002              | -0,02        | <0,007                           | <0,002             | -0,02        |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                  | mg/kg ds   |                                  |                    |              |                                  |                    |              |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,000             |              | <0,001                           | <0,000             |              |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,000             |              | <0,001                           | <0,000             |              |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,000             |              | <0,001                           | <0,000             |              |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,000             |              | <0,001                           | <0,000             |              |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | 0,0014                           | 0,0006             |              | <0,001                           | <0,000             |              |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,000             |              | <0,001                           | <0,000             |              |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,001                           | <0,000             |              | <0,001                           | <0,000             |              |
| <b>METALEN</b>                           |            |                                  |                    |              |                                  |                    |              |
| Kobalt                                   | mg/kg ds   | <5                               | 5                  | -0,06        | <5                               | 5                  | -0,06        |
| Nikkel                                   | mg/kg ds   | 18                               | 27                 | -0,12        | 18                               | 27                 | -0,12        |
| Koper                                    | mg/kg ds   | 60                               | 59                 | 0,13         | 39                               | 24                 | -0,11        |
| Zink                                     | mg/kg ds   | 98                               | 110                | -0,05        | 75                               | 60                 | -0,14        |
| Molybdeen                                | mg/kg ds   | <1,5                             | <1,1               | -0           | 1,6                              | 1,6                | 0            |
| Cadmium                                  | mg/kg ds   | 0,45                             | 0,36               | -0,02        | <0,4                             | 0,1                | -0,04        |
| Barium                                   | mg/kg ds   | 120                              | 192 <sup>(6)</sup> |              | 120                              | 192 <sup>(6)</sup> |              |
| Kwik                                     | mg/kg ds   | 0,9                              | 1,0                | 0,02         | 0,43                             | 0,38               | 0,01         |
| Lood                                     | mg/kg ds   | 630                              | 621                | 1,19         | 130                              | 91                 | 0,09         |
| <b>OVERIG</b>                            |            |                                  |                    |              |                                  |                    |              |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 76,2                             |                    |              | 41,5                             |                    |              |
| Droge stof                               | % m/m      | 52                               | 52                 |              | 23,2                             | 23,0               |              |
| Lutum                                    | %          | 13,4                             |                    |              | 13,4                             |                    |              |
| Organische stof (humus)                  | %          | 22,8                             |                    |              | 57,5                             |                    |              |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |            |                                  |                    |              |                                  |                    |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds   | 3                                | 1 <sup>(6)</sup>   |              | <9                               | 2 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds   | 100                              | 44                 | -0,03        | <110                             | 26                 | -0,03        |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds   | 13                               | 6 <sup>(6)</sup>   |              | <15                              | 4 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C16 - C21                  | mg/kg ds   | 17                               | 7 <sup>(6)</sup>   |              | <18                              | 4 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C21 - C30                  | mg/kg ds   | 33                               | 14 <sup>(6)</sup>  |              | 42                               | 14 <sup>(6)</sup>  |              |
| Minerale olie C30 - C35                  | mg/kg ds   | 27                               | 12 <sup>(6)</sup>  |              | 45                               | 15 <sup>(6)</sup>  |              |
| Minerale olie C35 - C40                  | mg/kg ds   | 6,9                              | 3,0 <sup>(6)</sup> |              | <18                              | 4 <sup>(6)</sup>   |              |
| <b>PAK</b>                               |            |                                  |                    |              |                                  |                    |              |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,05                            | <0,02              |              | 0,053                            | 0,018              |              |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | 0,052                            | 0,023              |              | <0,05                            | <0,01              |              |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | 0,11                             | 0,05               |              | 0,067                            | 0,022              |              |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | 0,31                             | 0,14               |              | 0,12                             | 0,04               |              |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | 0,2                              | 0,1                |              | <0,05                            | <0,01              |              |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds   | 0,15                             | 0,07               |              | 0,065                            | 0,022              |              |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | 0,15                             | 0,07               |              | 0,065                            | 0,022              |              |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | 0,093                            | 0,041              |              | <0,05                            | <0,01              |              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds   | 0,13                             | 0,06               |              | <0,05                            | <0,01              |              |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds   | 0,12                             | 0,05               |              | 0,065                            | 0,022              |              |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds   | 1,3                              | 0,6                | -0,02        | <0,5                             | 0,2                | -0,03        |

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

|                         |          |                                  |             |                                  |              |              |
|-------------------------|----------|----------------------------------|-------------|----------------------------------|--------------|--------------|
| Grondmonster            |          | 10.3                             |             | 16.4                             |              |              |
| Certificaatcode         |          | 2018162229                       |             | 2018162229                       |              |              |
| Boring(en)              |          | 10                               |             | 16                               |              |              |
| Traject (m -mv)         |          | 0,50 - 1,00                      |             | 0,70 - 1,00                      |              |              |
| Humus                   | % ds     | 10,0                             |             | 10,0                             |              |              |
| Lutum                   | % ds     | 25                               |             | 25                               |              |              |
| Datum van toetsing      |          | 12-11-2018                       |             | 12-11-2018                       |              |              |
| Monsterconclusie        |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |             | Overschrijding Achtergrondwaarde |              |              |
|                         |          |                                  |             |                                  |              |              |
|                         |          | <b>Meetw</b>                     | <b>GSSD</b> | <b>Index</b>                     | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b>  |
|                         |          |                                  |             |                                  |              | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>          |          |                                  |             |                                  |              |              |
| Lood                    | mg/kg ds | 310                              | 310         | 0,54                             | 230          | 230          |
|                         |          |                                  |             |                                  |              | 0,38         |
| <b>OVERIG</b>           |          |                                  |             |                                  |              |              |
| Droge stof              | % m/m    | 48,9                             | 49,0        |                                  | 57,1         | 57,0         |
| Lutum                   | %        |                                  |             |                                  |              |              |
| Organische stof (humus) | %        |                                  |             |                                  |              |              |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8.88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|  |          | AW     | WO     | IND  | I    |
|--|----------|--------|--------|------|------|
| <b>BESTRIJDINGSMIDDELEN</b>              |          |        |        |      |      |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds | 0,003  |        |      |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds | 0,001  | 0,001  | 0,5  | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,5  | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds | 0,003  | 0,04   | 0,5  | 1,2  |
| Heptachloor                              | mg/kg ds | 0,0007 | 0,0007 | 0,1  | 4    |
| Heptachloorepoxide                       | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| Aldrin                                   | mg/kg ds |        |        |      | 0,32 |
| DDE (som)                                | mg/kg ds | 0,1    | 0,13   | 1,3  | 2,3  |
| DDD (som)                                | mg/kg ds | 0,02   | 0,84   | 34   | 34   |
| DDT (som)                                | mg/kg ds | 0,2    | 0,2    | 1    | 1,7  |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds | 0,0009 | 0,0009 | 0,1  | 4    |
| Chloordaan (cis + trans)                 | mg/kg ds | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)           | mg/kg ds | 0,015  | 0,04   | 0,14 | 4    |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm   | mg/kg ds | 0,4    |        |      |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |        |        |      |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02   | 0,04   | 0,5  | 1    |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                  | mg/kg ds | 0,0085 | 0,027  | 1,4  | 2    |
| <b>METALEN</b>                           |          |        |        |      |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15     | 35     | 190  | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35     | 39     | 100  | 100  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40     | 54     | 190  | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140    | 200    | 720  | 720  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5    | 88     | 190  | 190  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6    | 1,2    | 4,3  | 13   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15   | 0,83   | 4,8  | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50     | 210    | 530  | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |        |        |      |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190    | 190    | 500  | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |        |        |      |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5    | 6,8    | 40   | 40   |

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

| Watermonster                             |      | 16-1-1                      |                        |              |
|--|------|-----------------------------|------------------------|--------------|
| Datum                                    |      | 5-11-2018                   |                        |              |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 1,50 - 2,50                 |                        |              |
| Datum van toetsing                       |      | 13-11-2018                  |                        |              |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                        |              |
|  |      |                             |                        |              |
|  |      | <b>Meetw</b>                | <b>GSSD</b>            | <b>Index</b> |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                        |              |
| BTEX (som)                               | µg/l | <1                          |                        |              |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                   | -0           |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,2                        | <0,1                   | -0,03        |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                   | -0,01        |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | 0,28                   | 0            |
|  |      |                             | <0,4                   |              |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                   |              |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,2                        | 0,1                    |              |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | -0,02        |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | 0,77 <sup>(2,14)</sup> |              |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                             |                        |              |
| CKW (som)                                | µg/l | <1,1                        |                        |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,1                        | <0,1                   |              |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,1                        | <0,1                   |              |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,21                  | -0,01        |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                             | <0,14                  | 0,01         |
|  |      |                             | <0,2                   |              |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0,01         |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                   |              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                   |              |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0            |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | -0,01        |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,1                        | <0,1 <sup>(14)</sup>   |              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0,01         |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | -0,02        |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,1                        | <0,1                   |              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | -0,05        |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0            |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,1                        | <0,1                   | 0,02         |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                        |              |
| Kobalt                                   | µg/l | <3                          | 2                      | -0,23        |
| Nikkel                                   | µg/l | 5,4                         | 5,4                    | -0,16        |
| Koper                                    | µg/l | <5                          | 4                      | -0,18        |
| Zink                                     | µg/l | <10                         | <7                     | -0,08        |
| Molybdeen                                | µg/l | <5                          | 4                      | -0           |
| Cadmium                                  | µg/l | <0,4                        | 0,3                    | -0,02        |
| Barium                                   | µg/l | 81                          | 81                     | 0,05         |
| Kwik                                     | µg/l | <0,05                       | <0,04                  | -0,04        |
| Lood                                     | µg/l | <5                          | 4                      | -0,18        |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                        |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | 17                          | 17 <sup>(6)</sup>      |              |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <38                         | <27                    | -0,04        |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>       |              |
| Minerale olie C16 - C21                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>       |              |
| Minerale olie C21 - C30                  | µg/l | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>      |              |
| Minerale olie C30 - C35                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>       |              |
| Minerale olie C35 - C40                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>       |              |
| <b>PAK</b>                               |      |                             |                        |              |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,2                        | 0,1                    | 0            |
| PAK 10 VROM                              | -    |                             | 0,0020 <sup>(11)</sup> |              |



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

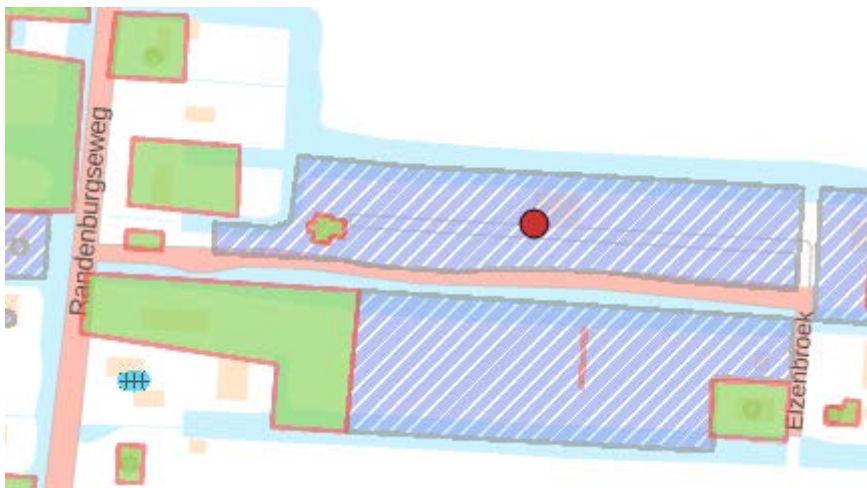
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

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

## Tabel Berekening achtergrondwaarden

| Omschrijving        | Waarde   |                  |                  |                 |
|---------------------|--|------------------|------------------|-----------------|
| Zone                | Zone 18: Buitengebied - boomkwekerijen Boskoop |                  |                  |                 |
| Boven/Ondergrond    | MM-01 Bovengrond                               | MM-02 Bovengrond | MM-03 Ondergrond | MM-4 Ondergrond |
| Organische Stof (%) | 18,3   | 18,3             | 22,8             | 57,5            |
| Lutum (%)           | 6,8  | 6,8              | 13,4             | 13,4            |
| Barium              | 646,61   | 646,61           | 1259,03          | 1259,03         |
| Cadmium             | 3,01   | 3,01             | 2,8              | 6,14            |
| Kobalt              | 34,9   | 34,9             | 73,7             | 73,7            |
| Koper               | 322,8  | 322,8            | 242,6            | 460,2           |
| Kwik                | 2,00   | 2,00             | 1,27             | 1,99            |
| Lood                | 845,9  | 845,9            | 692,5            | 1275,8          |
| Molybdeen           | 2,00   | 2,00             | 3,23             | 3,23            |
| Nikkel              | 109,1  | 109,1            | 218,0            | 218,0           |
| Zink                | 691,9  | 691,9            | 824,9            | 1365,6          |
| PCB                 | 0,0495   | 0,0495           | 0,0262           | 0,0262          |
| PAK                 | 11,2   | 11,2             | 10,0             | 10,0            |
| Minerale Olie       | 409,8  | 409,8            | 327,9            | 327,9           |
| CLCD                | 0,0014   | 0,0014           |                  |                 |
| DRINS               | 0,6119   | 0,6119           |                  |                 |
| BHCH                | 0,0138   | 0,0138           |                  |                 |
| GHCH                | 0,0124   | 0,0124           |                  |                 |
| HCLC                | 0,0071   | 0,0071           |                  |                 |
| HCLEPC              | 0,0014   | 0,0014           |                  |                 |
| DDT                 | 0,0543   | 0,0543           |                  |                 |
| DDD                 | 0,0265   | 0,0265           |                  |                 |
| DDE                 | 0,0357   | 0,0357           |                  |                 |





## **Bijlage 5: Analysecertificaten**



Hoste Milieutechniek B.V.  
T.a.v. Annet Sliker  
Postbus 177  
2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

## Analyscertificaat

Datum: 02-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018158938/1                      |
| Uw project/verslagnummer | 18291GER                          |
| Uw projectnaam           | Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk |
| Uw ordernummer           | 18291-01                          |
| Monster(s) ontvangen     | 29-Oct-2018                       |

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 analyscertificaat 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: 2004 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 | 18291GER                          | Certificaatnummer/Versie | 2018158938/1      |
| Uw projectnaam           | Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk | Startdatum               | 29-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           | 18291-01                          | Rapportagedatum          | 01-Nov-2018/17:08 |
| Monsternemer             |                                   | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond / sediment                  | Pagina                   | 1/3               |

| Analyse                                       | Eenheid    | 1                 | 2                 | 3         | 4     |
|---|------------|-------------------|-------------------|-----------|-------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |                   |                   |           |       |
| Q Droge stof                                  | % (m/m)    | 66.8              |                   |           |       |
| Q Droge stof                                  | % (m/m)    |                   | 52.9              | 52.0      | 23.2  |
| Q Organische stof                             | % (m/m) ds | 18.3              | 27.7              | 22.8      | 57.5  |
| Q Gloeirest                                   | % (m/m) ds | 81.2              | 71.6              | 76.2      | 41.5  |
| Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds | 6.8               | 9.4               | 13.4      | 13.4  |
| <b>Metalen</b>                                |            |                   |                   |           |       |
| Q Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   | 52                | 71                | 120       | 120   |
| Q Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   | <0.40             | <0.40             | 0.45      | <0.40 |
| Q Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   | <5.0              | <5.0              | <5.0      | <5.0  |
| Q Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   | 28                | 31                | 60        | 39    |
| Q Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   | 0.27              | 0.27              | 0.90      | 0.43  |
| Q Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   | <1.5              | <1.5              | <1.5      | 1.6   |
| Q Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   | 12                | 13                | 18        | 18    |
| Q Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   | 65                | 79                | 630       | 130   |
| Q Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   | 98                | 54                | 98        | 75    |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |                   |                   |           |       |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | <3.0              | <3.0              | 3.0       | <9.0  |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | <5.0              | <5.0              | 13        | <15   |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | 7.6               | 11                | 17        | <18   |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | 42                | 59                | 33        | 42    |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | 100               | 190               | 27        | 45    |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | 19                | 34                | 6.9       | <18   |
| Q Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | 190 <sup>1)</sup> | 310 <sup>1)</sup> | 100       | <110  |
| Chromatogram olie (GC)                        |            | Zie bijl.         | Zie bijl.         | Zie bijl. |       |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |                   |                   |           |       |
| Q alfa-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010           | <0.0010           |           |       |
| Q beta-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010           | <0.0010           |           |       |
| Q gamma-HCH                                   | mg/kg ds   | <0.0010           | <0.0010           |           |       |
| Q delta-HCH                                   | mg/kg ds   | <0.0010           | <0.0010           |           |       |

| Nr. | Monsterschrijving   | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---|-------------------|-------------|
| 1   | 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 14 (0-50)           | 29-Oct-2018       | 10384180    |
| 2   | 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) | 29-Oct-2018       | 10384181    |
| 3   | 10 (50-100) 16 (70-100)                                     | 29-Oct-2018       | 10384182    |
| 4   | 02 (100-150) 12 (100-150) 16 (100-150)                      | 29-Oct-2018       | 10384183    |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 | 18291GER                          | Certificaatnummer/Versie | 2018158938/1      |
| Uw projectnaam           | Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk | Startdatum               | 29-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           | 18291-01                          | Rapportagedatum          | 01-Nov-2018/17:08 |
| Monsternemer             |                                   | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond / sediment                  | Pagina                   | 2/3               |

| Analyse                           | Eenheid  | 1                   | 2       | 3       | 4       |
|-----------------------------------|----------|---------------------|---------|---------|---------|
| Q Hexachloorbenzeen               | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q Heptachloor                     | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q Heptachloorepoxide(cis- of A)   | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q Hexachloorbutadieen             | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q Aldrin                          | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q Dieldrin                        | mg/kg ds | <0.0010             | 0.0013  |         |         |
| Q Endrin                          | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q Isodrin                         | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q Telodrin                        | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q alfa-Endosulfan                 | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q beta-Endosulfan                 | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q Endosulfansulfaat               | mg/kg ds | <0.0020             | <0.0020 |         |         |
| Q alfa-Chloordaan                 | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q gamma-Chloordaan                | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q o,p'-DDT                        | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q p,p'-DDT                        | mg/kg ds | <0.0010             | 0.0014  |         |         |
| Q o,p'-DDE                        | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q p,p'-DDE                        | mg/kg ds | <0.0010             | 0.0017  |         |         |
| Q o,p'-DDD                        | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q p,p'-DDD                        | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010 |         |         |
| Q HCH LB (som)                    | mg/kg ds | <0.0030             | <0.0030 |         |         |
| Q Drins (som)                     | mg/kg ds | <0.0030             | <0.0030 |         |         |
| Q DDX (som)                       | mg/kg ds | <0.0060             | <0.0060 |         |         |
| Q Heptachloorepoxide (som)        | mg/kg ds | <0.0020             | <0.0020 |         |         |
| Q Chloordaan (som)                | mg/kg ds | <0.0020             | <0.0020 |         |         |
| Q OCB LB (som)                    | mg/kg ds | <0.021              | <0.021  |         |         |
| Q OCB WB (som)                    | mg/kg ds | <0.024              | <0.024  |         |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>   |          |                     |         |         |         |
| Q PCB 28                          | mg/kg ds | ***** <sup>2)</sup> | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB 52                          | mg/kg ds | *****               | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving   | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---|-------------------|-------------|
| 1   | 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 14 (0-50)           | 29-Oct-2018       | 10384180    |
| 2   | 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) | 29-Oct-2018       | 10384181    |
| 3   | 10 (50-100) 16 (70-100)                                     | 29-Oct-2018       | 10384182    |
| 4   | 02 (100-150) 12 (100-150) 16 (100-150)                      | 29-Oct-2018       | 10384183    |

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 | 18291GER                          | Certificaatnummer/Versie | 2018158938/1      |
| Uw projectnaam           | Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk | Startdatum               | 29-Oct-2018       |
| Uw ordernummer           | 18291-01                          | Rapportagedatum          | 01-Nov-2018/17:08 |
| Monsternemer             |                                   | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monstermatrix            | Grond / sediment                  | Pagina                   | 3/3               |

| Analyse  | Eenheid  | 1                   | 2       | 3                    | 4       |
|--|----------|---------------------|---------|----------------------|---------|
| Q PCB 101  | mg/kg ds | *****               | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010 |
| Q PCB 118  | mg/kg ds | *****               | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010 |
| Q PCB 138  | mg/kg ds | ***** <sup>3)</sup> | <0.0010 | 0.0014 <sup>3)</sup> | <0.0010 |
| Q PCB 153  | mg/kg ds | *****               | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010 |
| Q PCB 180  | mg/kg ds | *****               | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010 |
| Q PCB (som 7)  | mg/kg ds | *****               | <0.0070 | <0.0070              | <0.0070 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                     |         |                      |         |
| Q Naftaleen  | mg/kg ds | *****               | <0.050  | <0.050               | 0.053   |
| Q Fenanthreen  | mg/kg ds | *****               | 0.066   | 0.11                 | 0.067   |
| Q Anthraceen   | mg/kg ds | *****               | <0.050  | 0.052                | <0.050  |
| Q Fluorantheen   | mg/kg ds | *****               | 0.18    | 0.31                 | 0.12    |
| Q Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | *****               | 0.082   | 0.15                 | 0.065   |
| Q Chryseen   | mg/kg ds | *****               | 0.13    | 0.20                 | <0.050  |
| Q Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | *****               | 0.057   | 0.093                | <0.050  |
| Q Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | *****               | 0.084   | 0.15                 | 0.065   |
| Q Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | *****               | 0.085   | 0.12                 | 0.065   |
| Q Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | *****               | 0.086   | 0.13                 | <0.050  |
| Q PAK Totaal VROM (10)                                 | mg/kg ds | *****               | 0.77    | 1.3                  | <0.50   |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving   | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---|-------------------|-------------|
| 1   | 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 14 (0-50)           | 29-Oct-2018       | 10384180    |
| 2   | 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) | 29-Oct-2018       | 10384181    |
| 3   | 10 (50-100) 16 (70-100)                                     | 29-Oct-2018       | 10384182    |
| 4   | 02 (100-150) 12 (100-150) 16 (100-150)                      | 29-Oct-2018       | 10384183    |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Akkoord  
Pr.coörd.

KB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 LO10



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018158938/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.    |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------------------|
| 10384180    | 01     | 1            | 0   | 50  | 0537088974 | 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0 |
| 10384180    | 02     | 1            | 0   | 50  | 0537088975 | 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0 |
| 10384180    | 04     | 1            | 0   | 50  | 0537088972 | 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0 |
| 10384180    | 14     | 1            | 0   | 50  | 0537088242 | 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0 |
| 10384180    |        |              |     |     | 0537088987 | 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 0 |
| 10384181    | 12     | 1            | 0   | 50  | 0537088968 | 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 1 |
| 10384181    | 13     | 1            | 0   | 50  | 0537088260 | 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 1 |
| 10384181    | 07     | 1            | 0   | 50  | 0537088959 | 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 1 |
| 10384181    | 08     | 1            | 0   | 50  | 0537088983 | 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 1 |
| 10384181    | 09     | 1            | 0   | 50  | 0537088979 | 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 1 |
| 10384181    | 11     | 1            | 0   | 50  | 0537088976 | 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 1 |
| 10384182    | 10     | 3            | 50  | 100 | 0537088781 | 10 (50-100) 16 (70-100)         |
| 10384182    | 16     | 4            | 70  | 100 | 0537088262 | 10 (50-100) 16 (70-100)         |
| 10384183    | 02     | 3            | 100 | 150 | 0537088982 | 02 (100-150) 12 (100-150) 16 (  |
| 10384183    | 12     | 3            | 100 | 150 | 0537088931 | 02 (100-150) 12 (100-150) 16 (  |
| 10384183    | 16     | 5            | 100 | 150 | 0537088251 | 02 (100-150) 12 (100-150) 16 (  |



**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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018158938/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

**Opmerking 2)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 3)**

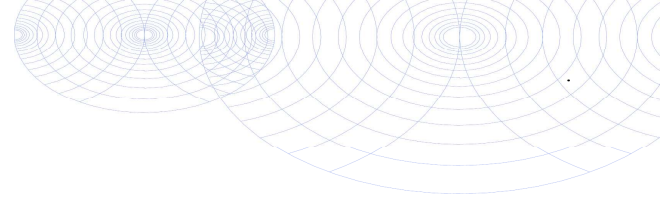
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018158938/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek     | Methode referentie                   |
|--------------------------------|---------|--------------|--------------------------------------|
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie  | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Droge stof                     | W0104   | Gravimetrie  | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie  | Cf. NEN 5754                         |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie | Gw. NEN 5753                         |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS       | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS       | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS       | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS       | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS       | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS       | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS       | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS       | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS       | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID       | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID       | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| OCB (25)                       | W0262   | GC-MS        | Gelijkw. NEN 6980                    |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS        | Gw. NEN 6980                         |
| PAK (10) (VROM)                | W0271   | GC-MS        | gw. NEN-ISO 18287                    |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



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: 2004 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).

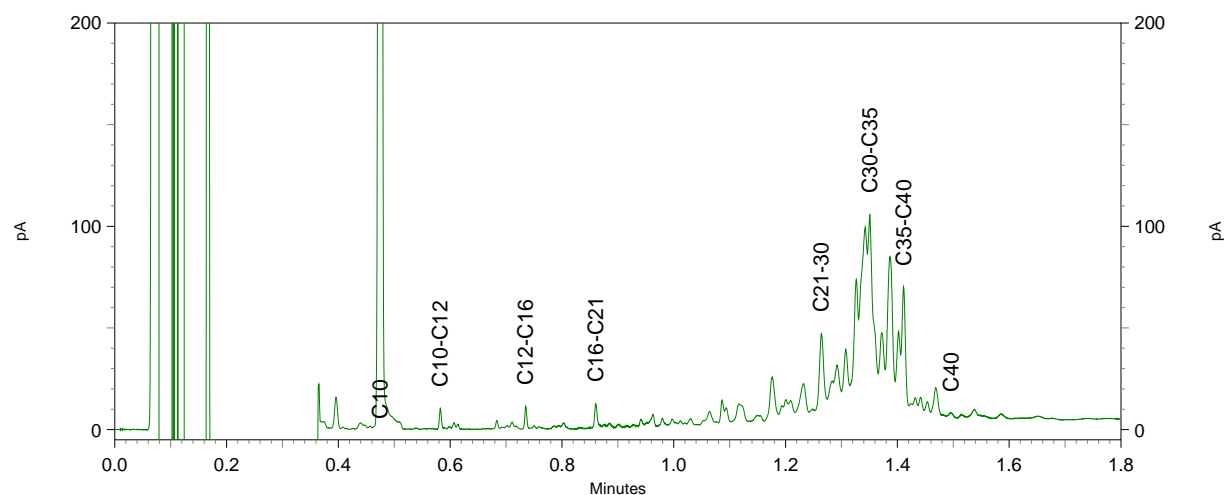
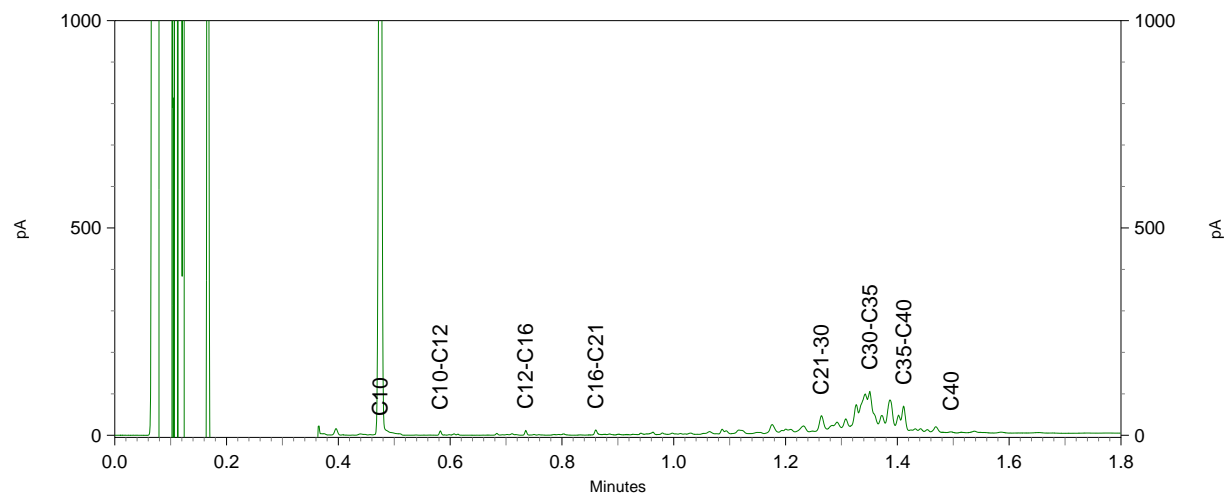
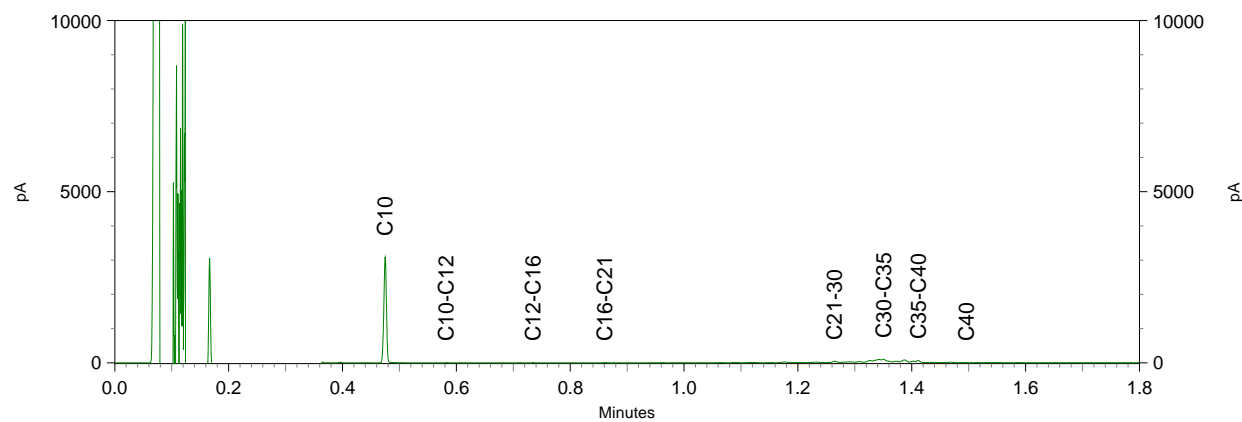
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10384180

Certificate no.: 2018158938

Sample description.: 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 14 (0-50)

V



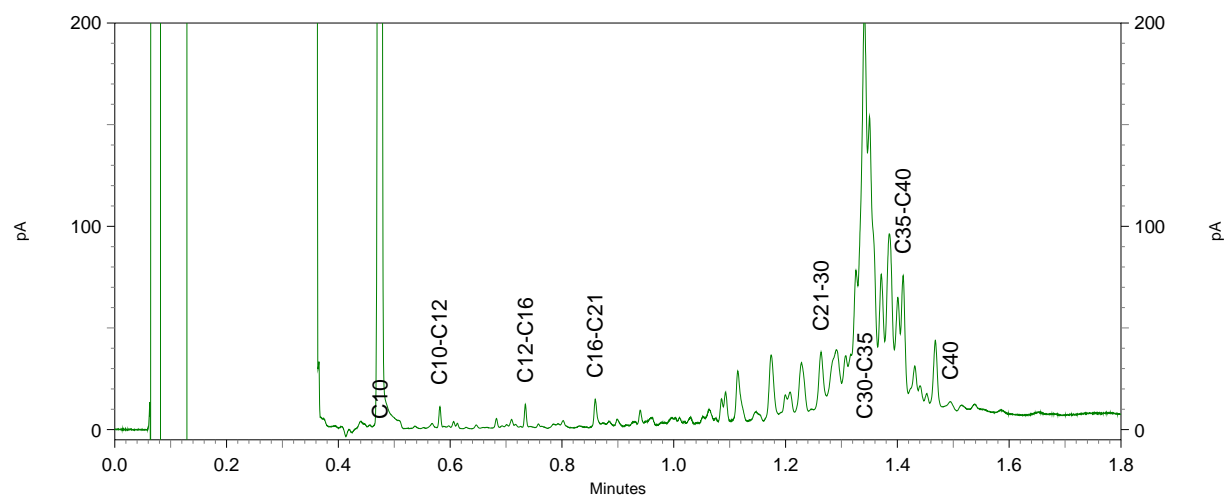
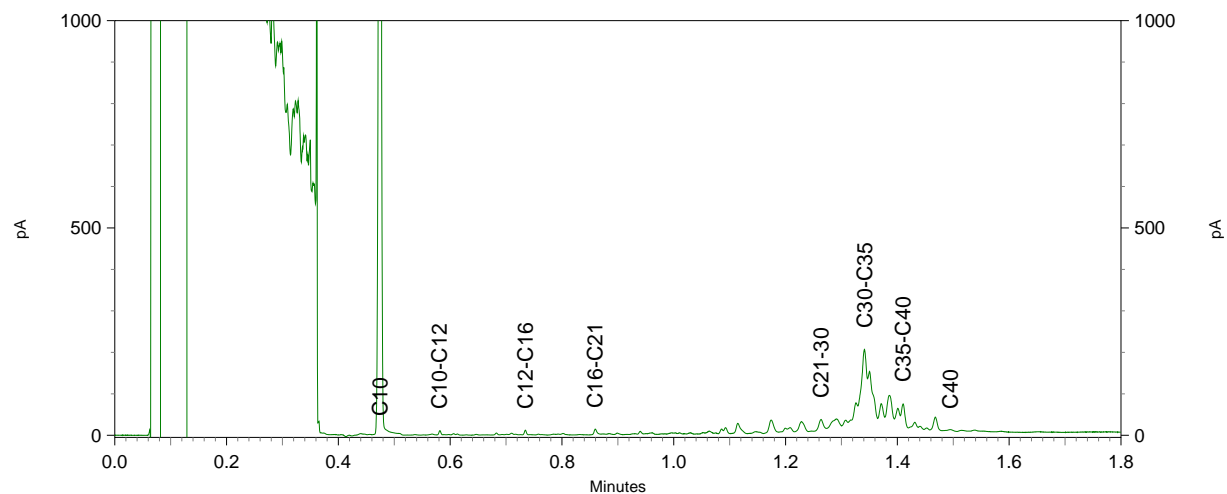
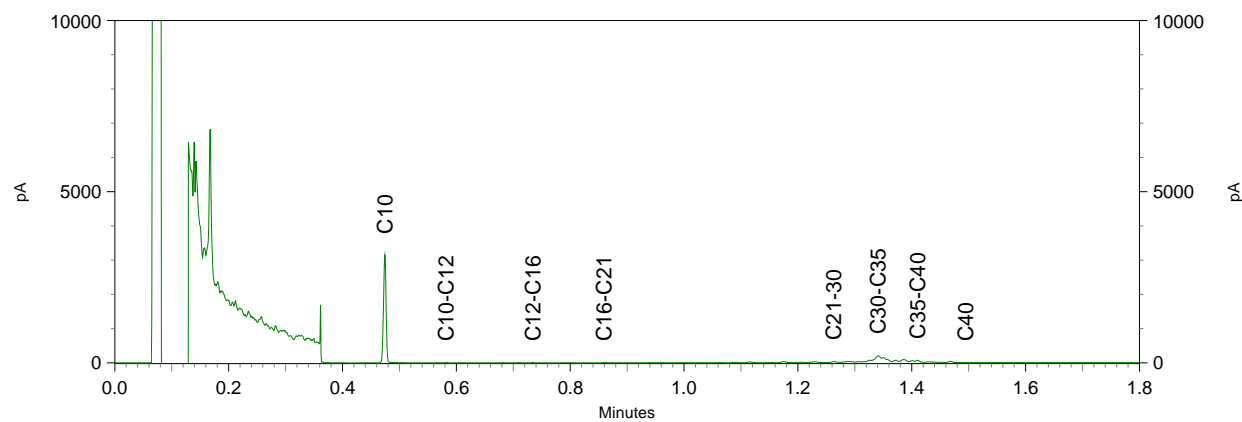
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10384181

Certificate no.: 2018158938

Sample description.: 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

V



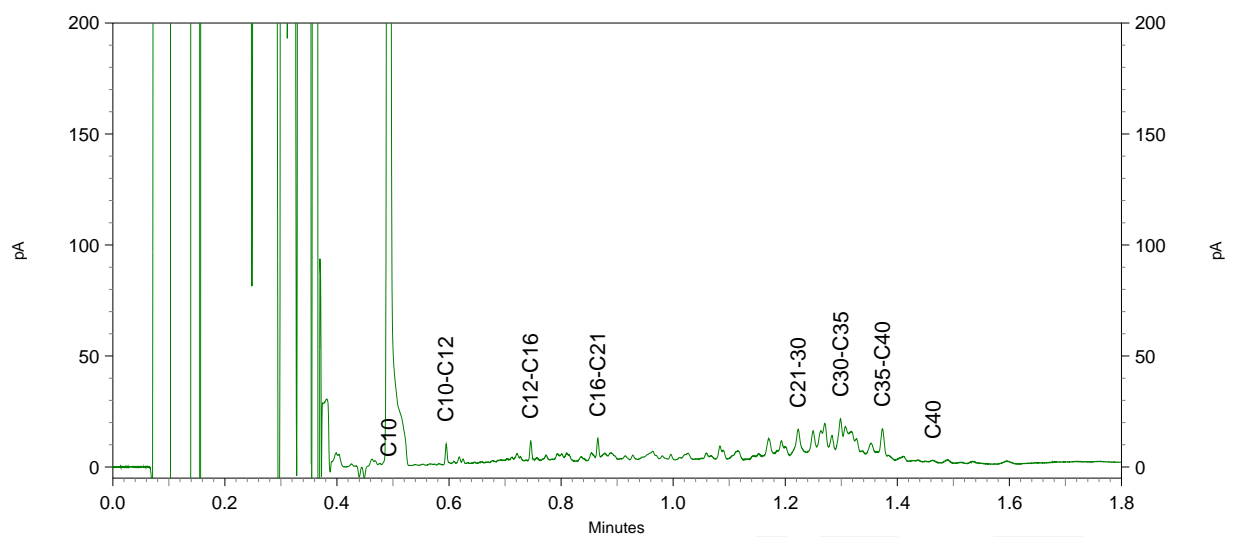
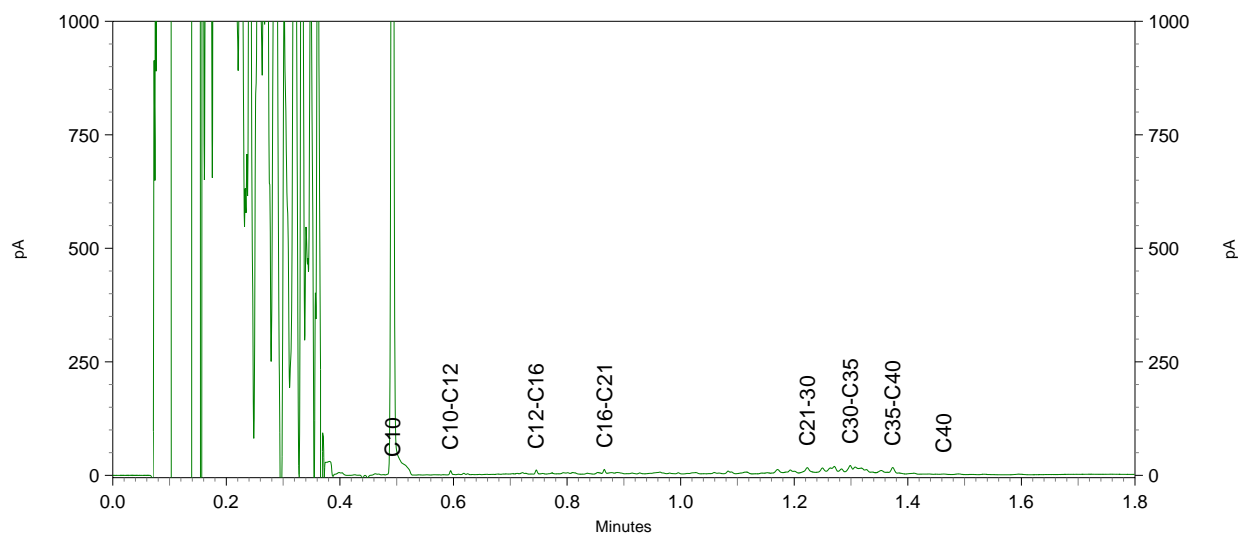
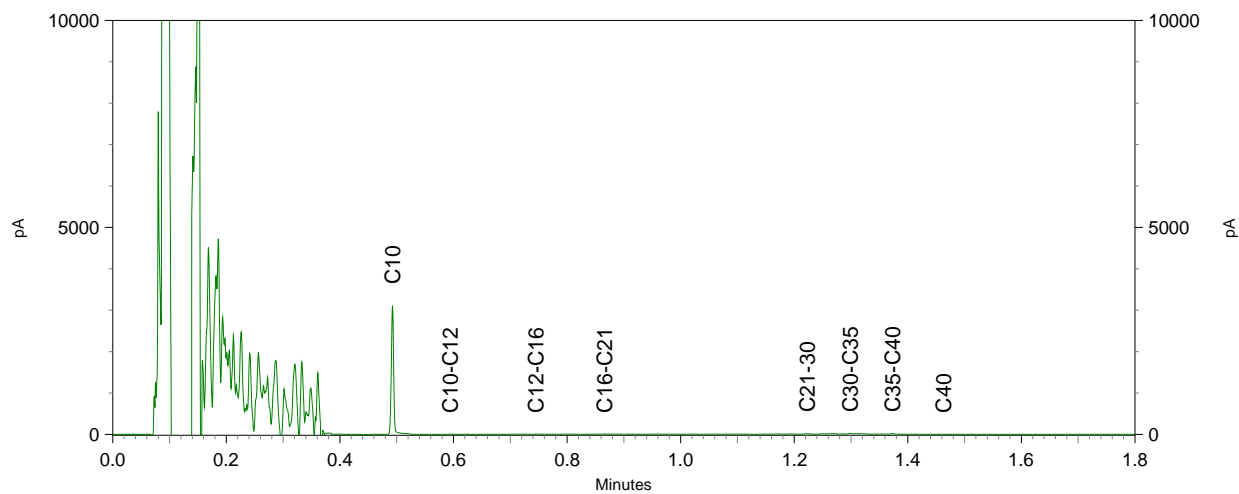
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10384182

Certificate no.: 2018158938

Sample description.: 10 (50-100) 16 (70-100)

V





Hoste Milieutechniek B.V.  
T.a.v. Annet Sliker  
Postbus 177  
2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

## Analyscertificaat

Datum: 12-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018161979/1                      |
| Uw project/verslagnummer | 18291GER                          |
| Uw projectnaam           | Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk |
| Uw ordernummer           | 18291-02                          |
| Monster(s) ontvangen     | 05-Nov-2018                       |

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: 2004 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 18291GER  
 Uw projectnaam Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk  
 Uw ordernummer 18291-02

Monsternemer Ferry Kruithof  
 Monstermatrix Grondwater

Certificaatnummer/Versie 2018161979/1  
 Startdatum 05-Nov-2018  
 Rapportagedatum 08-Nov-2018/15:29  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

| Analyse  | Eenheid | 1      |
|--|---------|--------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |
| Q Barium (Ba)  | µg/L    | 81     |
| Q Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.40  |
| Q Kobalt (Co)  | µg/L    | <3.0   |
| Q Koper (Cu)   | µg/L    | <5.0   |
| Q Kwik (Hg)  | µg/L    | <0.050 |
| Q Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <5.0   |
| Q Nikkel (Ni)  | µg/L    | 5.4    |
| Q Lood (Pb)  | µg/L    | <5.0   |
| Q Zink (Zn)  | µg/L    | <10    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |
| Q Benzeen  | µg/L    | <0.20  |
| Q Toluene  | µg/L    | <0.20  |
| Q Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20  |
| Q o-Xyleen   | µg/L    | <0.20  |
| Q m, p-Xyleen  | µg/L    | <0.20  |
| Q Xylenen (som)                                      | µg/L    | <0.40  |
| Q BTEX (som)   | µg/L    | <1.0   |
| Q Naftaleen  | µg/L    | <0.20  |
| Q Styreen  | µg/L    | <0.10  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |
| Q Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.10  |
| Q Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.10  |
| Q Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10  |
| Q Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.10  |
| Q Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10  |
| Q 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.10  |
| Q 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.10  |
| Q 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10  |
| Q 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10  |
| Q cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10  |

### Nr. Monsteromschrijving

1 16

### Datum monstername

05-Nov-2018

### Monster nr.

10394016

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 18291GER  
 Uw projectnaam Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk  
 Uw ordernummer 18291-02

Certificaatnummer/Versie 2018161979/1  
 Startdatum 05-Nov-2018  
 Rapportagedatum 08-Nov-2018/15:29  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer Ferry Kruithof  
 Monstermatrix Grondwater

| Analyse                          | Eenheid | 1     |
|----------------------------------|---------|-------|
| Q trans 1,2-Dichlooretheen       | µg/L    | <0.10 |
| Q 1,2-Dichloorethenen (som)      | µg/L    | <0.20 |
| Q CKW (som)                      | µg/L    | <1.1  |
| Q Tribroommethaan                | µg/L    | <0.10 |
| Q Vinylchloride                  | µg/L    | <0.10 |
| Q 1,1-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10 |
| Q 1,1-Dichloorpropaan            | µg/L    | <0.10 |
| Q 1,2-Dichloorpropaan            | µg/L    | <0.10 |
| Q 1,3-Dichloorpropaan            | µg/L    | <0.10 |
| <b>Minerale olie</b>             |         |       |
| Minerale olie (C10-C12)          | µg/L    | 17    |
| 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   |
| Q Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L    | <38   |

### Nr. Monsteromschrijving

1 16

### Datum monstername

05-Nov-2018

### Monster nr.

10394016

### 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  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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.



KB





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161979/1**

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10394016    | 16     | 1            |     |     | 0680352733 | 16                           |
| 10394016    | 16     | 1            |     |     | 0680349217 | 16                           |
| 10394016    | 16     | 1            |     |     | 0800611207 | 16                           |



**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: 2004 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 2018161979/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|---|
| Aromaten (BTEXN)            | W0254   | HS-GC-MS | Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E          |
| Barium (Ba)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Cadmium (Cd)                | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Kobalt (Co)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Koper (Cu)                  | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Kwik (Hg)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Molybdeen (Mo)              | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Nikkel (Ni)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Lood (Pb)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Zink (Zn)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5 |
| Styreen                     | W0254   | HS-GC-MS | Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E          |
| VOCl (11)                   | W0254   | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301                    |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254   | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301                    |
| Vinylchloride               | W0254   | HS-GC-MS | Eigen methode                           |
| 1,1-Dichlooretheen          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301                    |
| 1,1-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Eigen methode                           |
| 1,2-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301                    |
| 1,3-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301                    |
| Minerale olie (C10-C40)     | W0215   | GC-FID   | Cf. NEN EN ISO 9377-2                   |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



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: 2004 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).



Hoste Milieutechniek B.V.  
T.a.v. Annet Sliker  
Postbus 177  
2391 PA HAZERSWOUDE-DORP

## Analyscertificaat

Datum: 09-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018162229/1                      |
| Uw project/verslagnummer | 18291GER                          |
| Uw projectnaam           | Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk |
| Uw ordernummer           | 18291-03                          |
| Monster(s) ontvangen     | 05-Nov-2018                       |

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: 2004 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 | 18291GER                          | Certificaatnummer/Versie | 2018162229/1      |
| Uw projectnaam           | Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk | Startdatum               | 05-Nov-2018       |
| Uw ordernummer           | 18291-03                          | Rapportagedatum          | 09-Nov-2018/08:20 |
| Monsternemer             |                                   | Bijlage                  | A, C              |
| Monstermatrix            | Grond / sediment                  | Pagina                   | 1/1               |

| Analyse                      | Eenheid  | 1    | 2    |
|------------------------------|----------|------|------|
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |      |      |
| Q Droge stof                 | % (m/m)  | 48.9 | 57.1 |
| <b>Metalen</b>               |          |      |      |
| Q Lood (Pb)                  | mg/kg ds | 310  | 230  |

### Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 10 (50-100)         | 29-Oct-2018       | 10394589    |
| 2   | 16 (70-100)         | 29-Oct-2018       | 10394590    |

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

**Akkoord  
Pr.coörd.**

KB

### 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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018162229/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10394589    | 10     | 3            | 50  | 100 | 0537088781 | 10 (50-100)                  |
| 10394590    | 16     | 4            | 70  | 100 | 0537088262 | 16 (70-100)                  |



**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: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018162229/1**

Pagina 1/1

| Analyse    | Methode | Techniek    | Methode referentie                   |
|------------|---------|-------------|--------------------------------------|
| Droge stof | W0104   | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Lood (Pb)  | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**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)

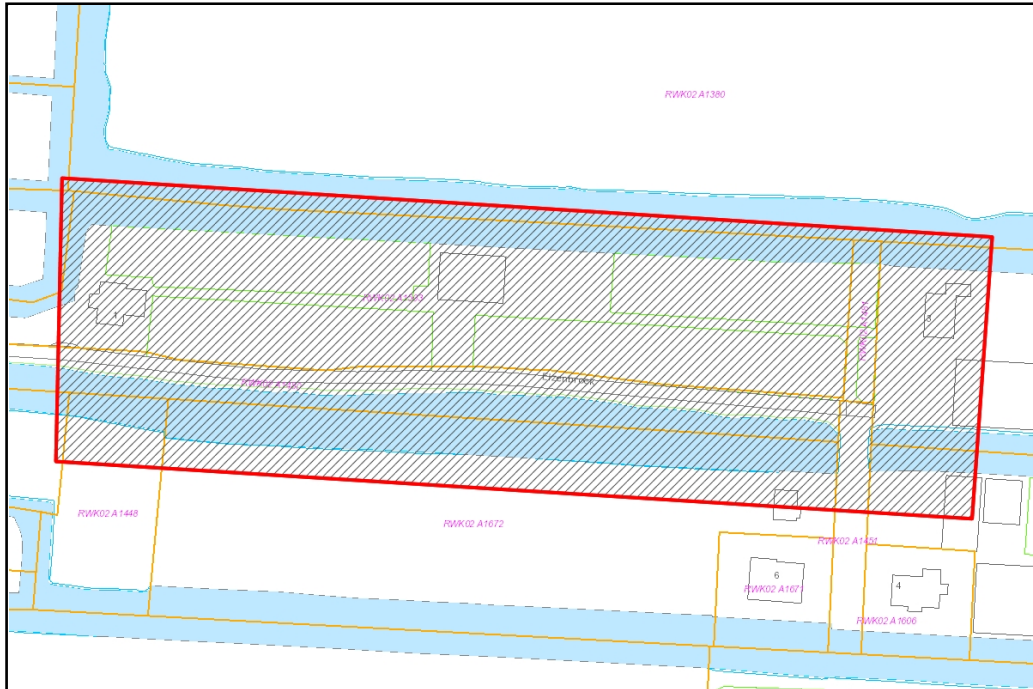
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 6: Historische gegevens**

## Atlas Rapportage



Selectie met getekend gebied

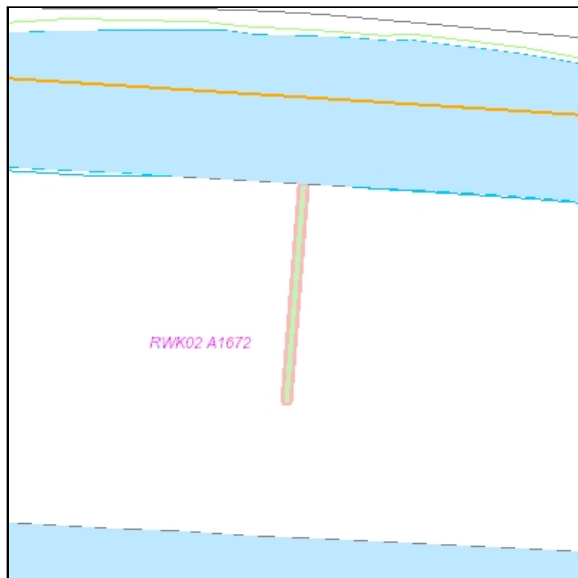
### Kaartlagen

1. Bodemlocatie
2. Bodemonderzoeksrapport
3. Verontreinigingscontour
4. Saneringscontour
5. Zorgmaatregel
6. Ondergrondse brandstoftanks
7. Meldingen Besluit bodemkwaliteit
8. Bedrijfsactiviteiten



## Bodemlocatie

| Locatienummer | Omschrijving     |
|---------------|------------------|
| ZH190100654   | HBB_ A31CZ015181 |



### Status locatie

Vervolgactie Wbb: Uitvoeren historisch onderzoek

Status beschikking:

Status onderzoeken: Potentieel Ernstig

### Besluiten

(Geen)

### Onderzoeken

(Geen)

### Historisch bodembestand

Bedrijfsnaam: nvt/onbekend

Adres: -

Omschrijving: demping met puin en/of bouw- en sloopafval

UBI code/NSX score: 900067 / 200.0

Dossier: L15181 (niet gevuld)

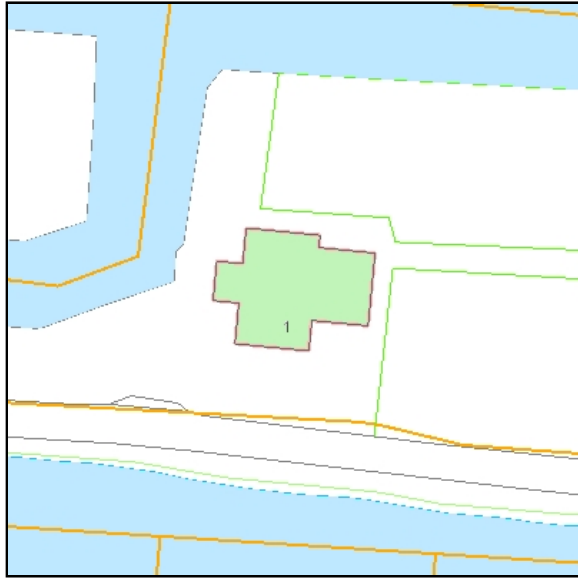
### Activiteiten

(Geen)

### Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

| Locatienummer | Omschrijving |
|---------------|--------------|
| ZH059509184   | Elzenbroek 1 |



#### Status locatie

Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Onverdacht/Niet verontreinigd

#### Besluiten

(Geen)

#### Onderzoeken

- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer 980347, Wiha, 16-04-1998

<http://geodocs.odmh.nl/?guid=BF0A7D16-29B9-4078-82B8-35A1320EFB4E>

#### Historisch bodembestand

(Geen)

#### Activiteiten

Omschrijving: glastuinbouw

UBI code: 011218

NSX score: 298,0

Omschrijving: sierplanten- en sierstruikenkwekerij

UBI code: 011215

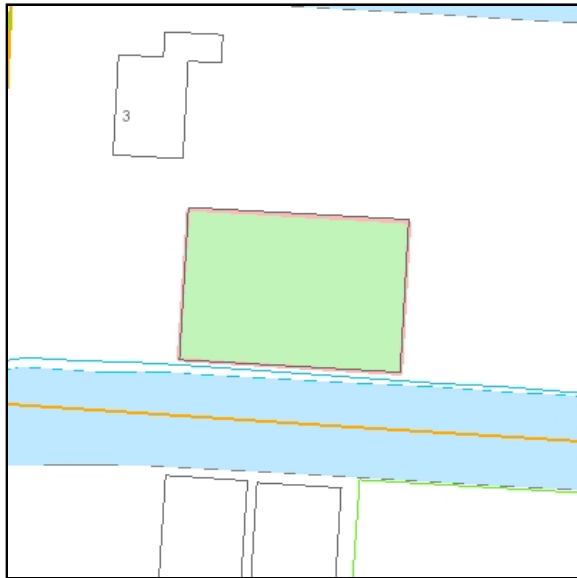
NSX score: 0,0

#### Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)



| Locatienummer | Omschrijving |
|---------------|--------------|
| ZH059509288   | Elzenbroek 3 |



#### Status locatie

Vervolgactie Wbb: voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Onverdacht/Niet verontreinigd

#### Besluiten

(Geen)

#### Onderzoeken

- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer 78030, Blgg, 26-05-1998

<http://geodocs.odmh.nl/?guid=AF27A142-1992-487F-8B89-30614FED06B4>

#### Historisch bodembestand

(Geen)

#### Activiteiten

Omschrijving: boomkwekerij

UBI code: 01122

NSX score: 25,0

Omschrijving: glastuinbouw

UBI code: 011218

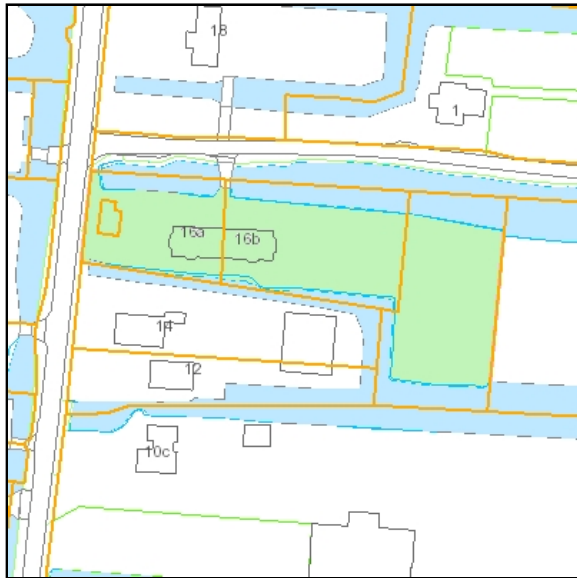
NSX score: 298,0

#### Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)



| Locatienummer | Omschrijving       |
|---------------|--------------------|
| ZH059509562   | Randenburgseweg 16 |



#### Status locatie

Vervolgactie Wbb: uitvoeren OO  
 Status beschikking:  
 Status onderzoeken: Potentieel Ernstig

#### Besluiten (Geen)

#### Onderzoeken

- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer 2062D001, Kantersgroep, 01-01-1900  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=BD5EB9D4-3C49-4412-AF7B-FD723D833F38>

#### Historisch bodembestand (Geen)

#### Activiteiten

Omschrijving: onbekend  
 UBI code: 999999  
 NSX score:

Omschrijving: ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval  
 UBI code: 900077  
 NSX score: 200,0

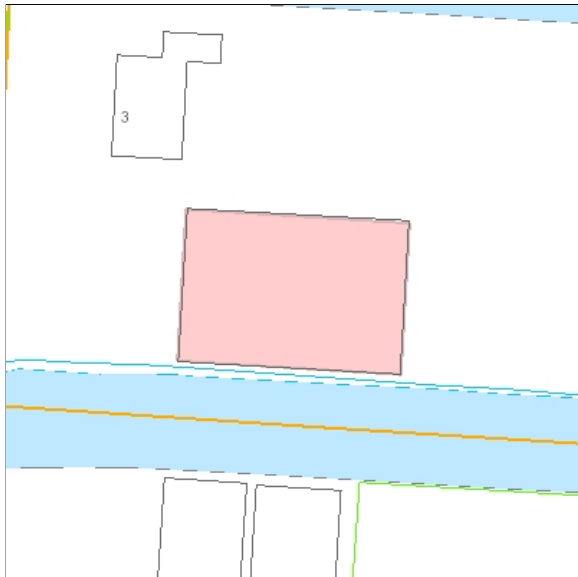
#### Aanvullende informatie slootdemping (Geen)



## Bodemonderzoeksrapport

### Omschrijving

#### Verkennd Onderzoek 1



Locatiecode: ZH059509288

Rapportnummer: 78030

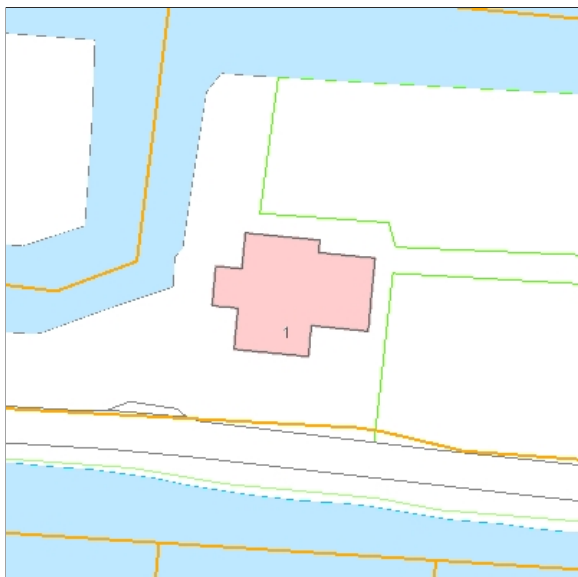
Rapportdatum: 19980526

Rapportauteur: Blgg

[Download Rapport](#)

### Omschrijving

#### Verkennd Onderzoek 1



Locatiecode: ZH059509184

Rapportnummer: 980347

Rapportdatum: 19980416

Rapportauteur: Wiha

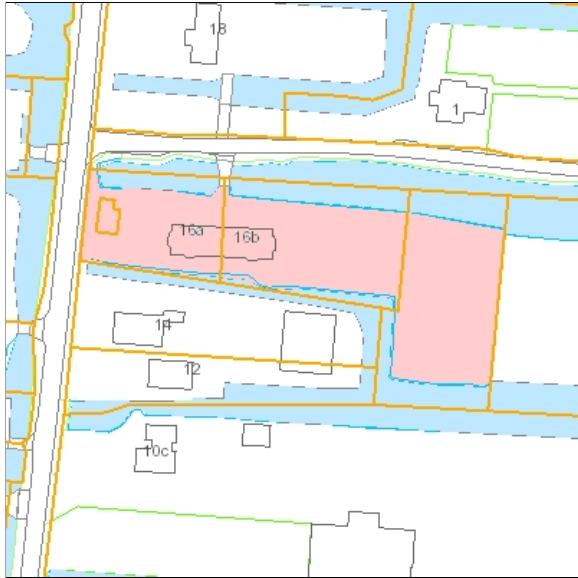
[Download Rapport](#)



## Bodemonderzoeksrapport

### Omschrijving

#### Verkennd Onderzoek 1



Locatiecode: ZH059509562

Rapportnummer: 2062D001

Rapportdatum:

Rapportauteur: Kantersgroep

[Download Rapport](#)

Geen resultaten voor Verontreinigingscontour

Geen resultaten voor Saneringscontour

Geen resultaten voor Zorgmaatregel

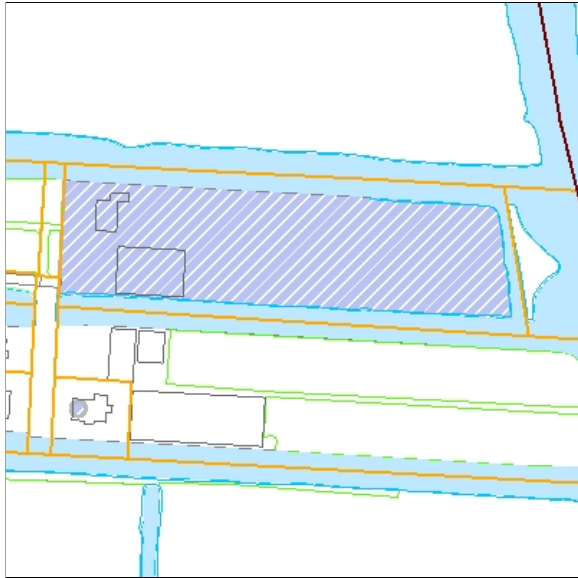
Geen resultaten voor Ondergrondse brandstoftanks

Geen resultaten voor Meldingen Besluit bodemkwaliteit

## Bedrijfsactiviteiten

### Omschrijving

#### Boomkwekerij Harkes



Locatie: Elzenbroek 4 in Reeuwijk

Opmerking branche: Boomkwekerijen

Dossiernummer: L-006217

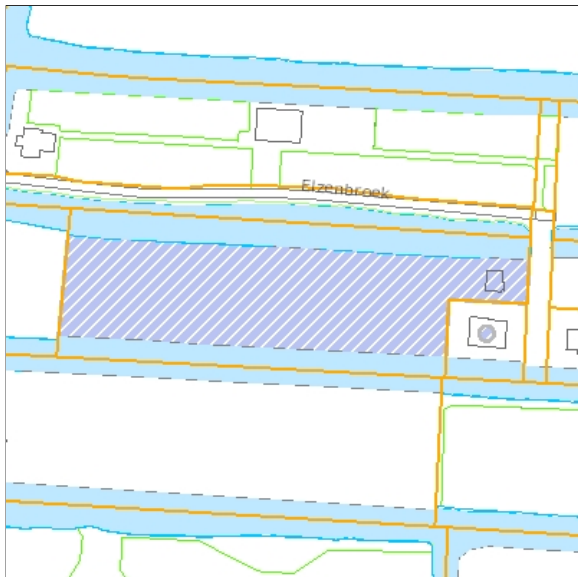
Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Gesloten

### Omschrijving

#### Boomkwekerij Lennart Vos BV



Locatie: Gouwedreef 1 in Reeuwijk

Opmerking branche: Boomkwekerijen

Dossiernummer: L-006216

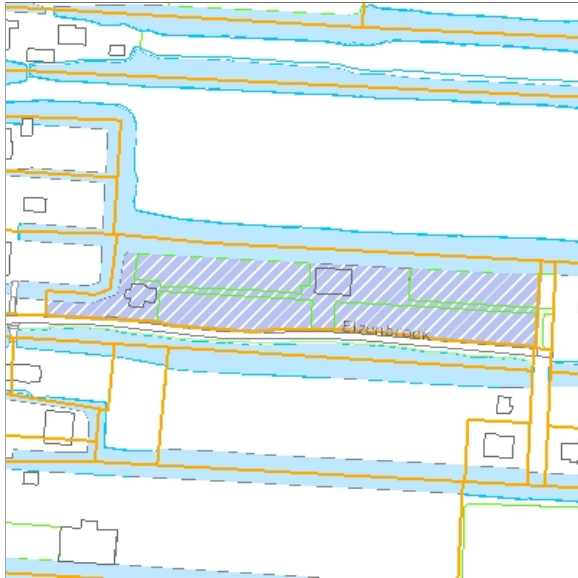
Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

## Omschrijving

### Buxsigrow



Locatie: Elzenbroek 1 in Reeuwijk

Opmerking branche: Boomkwekerijen

Dossiernummer: L-006215

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief



## Toelichting op verstrekte informatie

### Bodemlocatie

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn bodemlocaties ingetekend. Een bodemlocatie is een locatie waar iets bekend is over de bodemkwaliteit of een mogelijke bodemverontreiniging. Vaak zijn op een bodemlocatie één of meerdere onderzoeken uitgevoerd, maar dat hoeft niet. De bodemlocatie kan ook een verdenking van een bodemverontreiniging betreffen, op basis van historische informatie.

Hieronder volgt een toelichting per item:

|                    |   |
|--------------------|---|
| Locatienummer      | Uniek nummer van de locatie in het BIS  |
| Omschrijving       | Naam van de locatie zoals bekend in het BIS   |
| Vervolgactie Wbb   | De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat. |
| Status beschikking | De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.   |
| Status onderzoeken | De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.   |
| Besluiten          | De besluiten die op basis van de Wet bodembescherming zijn genomen op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.   |

Het Historisch bodembestand (HBB) is integraal opgenomen in de kaart met Bodemlocaties en bevat verschillende soorten historische informatie, namelijk over voormalige bedrijfsactiviteiten en over dempingen. Beide worden hieronder toegelicht.

### Voormalige bedrijfsactiviteiten

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Vindplaats dossier" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van de Atlas Midden-Holland voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

### Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

### Bodemonderzoeksrapporten

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem.

### Verontreinigingscontour

Op locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is op recent onderzochte locaties een contour van de interventiewaarde-overschrijding ingetekend.

### Saneringscontour

Als er recent een sanering heeft plaatsgevonden, wordt de contour van het gesaneerde gebied getoond.

### Zorgmaatregel

Als er op een gesaneerde locatie een restverontreiniging is achtergebleven kan er een zorgmaatregel van toepassing zijn.

### Ondergrondse tanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje "Kiwa-code". Het kan voorkomen dat onder het kopje Ondergrondse tanks geen tank is weergegeven, maar bij het item "Activiteiten" bij de Bodemlocatie wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

### Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Vanaf 1 juli 2008 moet nagenoeg elke toepassing van grond en baggerspecie worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingen kunnen worden geraadpleegd. De ligging is vaak indicatief, omdat het Meldpunt alleen een punt kan worden ingegeven.

### Bedrijfsactiviteiten

De kaart bevat locaties waar nu een bedrijfsmatige activiteit plaatsvindt of in het (recente) verleden plaats heeft gevonden. Iedere bedrijfsmatige activiteit waarvoor een melding (Activiteitenbesluit) of vergunning in het kader van de Wet milieubeheer is vereist is opgenomen in de kaart. De Omgevingsdienst beheert het inrichtingenbestand sinds 2000. Alle inrichtingen (bedrijven) die vanaf die datum aanwezig waren, zijn terug te vinden in deze kaart als locatiedossier.

Als op een locatie geen inrichting meer aanwezig is, wordt deze aangeduid als "Gesloten". Alle locaties waar nu nog een bedrijfsmatige activiteit kan worden uitgevoerd worden aangeduid als "Actief".

De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend).

Inrichtingen die voor 1997 zijn opgeheven en als potentieel bodembedreigend zijn aangemerkt zijn opgenomen in het HBB-bestand en later als Bodemlocatie (zie bij Bodemlocatie).

## Disclaimer

In de Atlas Midden-Holland wordt de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- bodemlocaties
- bodemonderzoeksrapporten
- verontreinigingscontouren
- saneringscontouren
- zorgmaatregelen
- ondergrondse brandstoftanks
- meldingen Besluit bodemkwaliteit
- slootdempingen
- huidige bedrijfsactiviteiten

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs gevegd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

### Topografische en kadastrale kaart

De Atlas Midden-Holland maakt voor de oriëntatie gebruik van twee achtergrondkaarten:

- de BRT Achtergrondkaart van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Deze is afgeleid uit TOP10NL uit de Basisregistratie Topografie (BRT) met de straatnamen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- de Kadastrale kaart.

Beide kaarten zijn vrij toegankelijk en zonder restricties te gebruiken. Wel is bij (her-)gebruik de naamsvermelding van de bron (Kadaster, Basisregistratie Topografie) verplicht.

De kaarten zijn afkomstig van PDOK. Zie ook [www.nationaalgeoregister.nl](http://www.nationaalgeoregister.nl)

De Omgevingsdienst Midden-Holland is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van de kaarten.

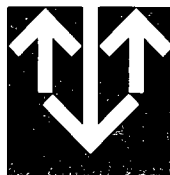
### Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.

Marconistraat 2  
2809 PD Gouda  
tel. 0182 585503  
fax 0182 585301

Postbank 1896652  
bank: 11.85.12.153

WIHA



GRONDMECHANICA

technisch bodemonderzoek  
milieukundig bodemonderzoek  
akoestische paalcontrôle

ARCHIEF

Gouda, 16 april 1998

RAPPORT NR.: 980347

Rapport verkennend milieukundig bodemonderzoek  
t.b.v. de bouw van een woonhuis  
aan de Elzenbroek 1  
te REEUWIJK.

**Opdrachtgever:**

De heer C.S.P. Groen  
Reijerskoop 163  
2771 BH BOSKOOP

Project: Verkennend Milieukundig Bodemonderzoek  
aan de Elzenbroek 1  
te REEUWIJK.

## 1 INLEIDING

### 1.1 Algemeen

Op 23 maart 1998 kregen wij via Architectenbureau Den Hollander opdracht tot het verrichten van een verkennend milieukundig bodemonderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater op een terrein gelegen aan de Elzenbroek 1 te Reeuwijk. Het onderzochte terrein is gelegen in een landelijk agrarisch gebied met weilanden en plantenkwekerijen.

De lokatie ligt op rijksdriehoekcoördinaten:  $x = 106.00$   
 $y = 452.85$

### 1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woonhuis. Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of grond en/of grondwater zijn verontreinigd. Door de opzet van het onderzoek ontstaat mogelijk een globale indruk van aard en omvang van een eventueel voorkomende verontreiniging.

### 1.3 Terreingegevens

Het te onderzoeken terrein is ongeveer 300 vierkante meter groot. Op het terrein is een plantenkwekerij aanwezig. Het terrein is gedraineerd. Over de lokatie loopt een kavelpad van gebroken puin op doek. In de toekomst zal op het terrein een woonhuis worden gebouwd.

### 1.4 Resultaten vooronderzoek

Volgens informatie van DGV/TNO bestaat de bodem vanaf het (oorspronkelijk) maaiveld tot ca. 10 m-mv uit een slecht doorlatende deklaag. Deze deklaag bestaat uit een veen- en een kleilaag. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket bestaande uit uiterst grof tot matig fijn zand. De dikte van het eerste watervoerende pakket bedraagt ca. 24 meter.

De regionale grondwaterstroming is oostelijk gericht.

De grondwater-stromingsrichting kan plaatselijk sterk afwijken van de regionale grondwaterstroming door verstoring van de bodem door uitgevoerde werkzaamheden, kabel- en leidingsleuven en dergelijke.

Het terrein wordt omgeven door sloten. Het terrein ligt in de Gouwepolder. Hier wordt een Peil gehandhaafd van 2,20 m-NAP.

Er heeft op het terrein niet eerder milieukundig bodemonderzoek plaatsgevonden.

Wel heeft op het terrein een grondmechanisch bodemonderzoek plaatsgevonden door WIHA grondmechanica B.V. Een representatieve sondering is beschreven onder het punt Bodemopbouw (deze sondering is afgebeeld in bijlage 8).

Project: Verkennend Milieukundig Bodemonderzoek  
aan de Elzenbroek 1  
te REEUWIJK.

#### 4 CONCLUSIES

In de bovengrond zijn nikkel, lood, koper en kwik in een licht verhoogd gehalte aangetoond t.o.v. de Streefwaarde.

De in het monster gevonden olie word geweten aan verstoring van de analyseresultaten door de aanwezigheid van humuszuren.

In de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten aangetoond t.o.v. Streefwaarde.

In het grondwater zijn chroom en naftaleen in een verhoogde concentratie t.o.v. de Streefwaarde gemeten.

De aangetroffen lichte verontreinigingen worden waarschijnlijk veroorzaakt door het gebruik van de lokatie als plantenwekerij.

Aan de hand van de resultaten van dit onderzoek is geen verder onderzoek noodzakelijk. De resultaten vormen geen bezwaar of belemmering voor de voorgenomen plannen.

De grond is niet multi functioneel meer, zodat als er grond wordt afgegraven en afgevoerd van de lokatie er toestemming van de overheid nodig is.

In vertrouwen U hiermede naar genoegen te hebben geïnformeerd en gaame bereid tot nadere informatie,

Hoogachtend,  
WIHA GRONDMECHANICA BV,

  
J.C. Willemsen.

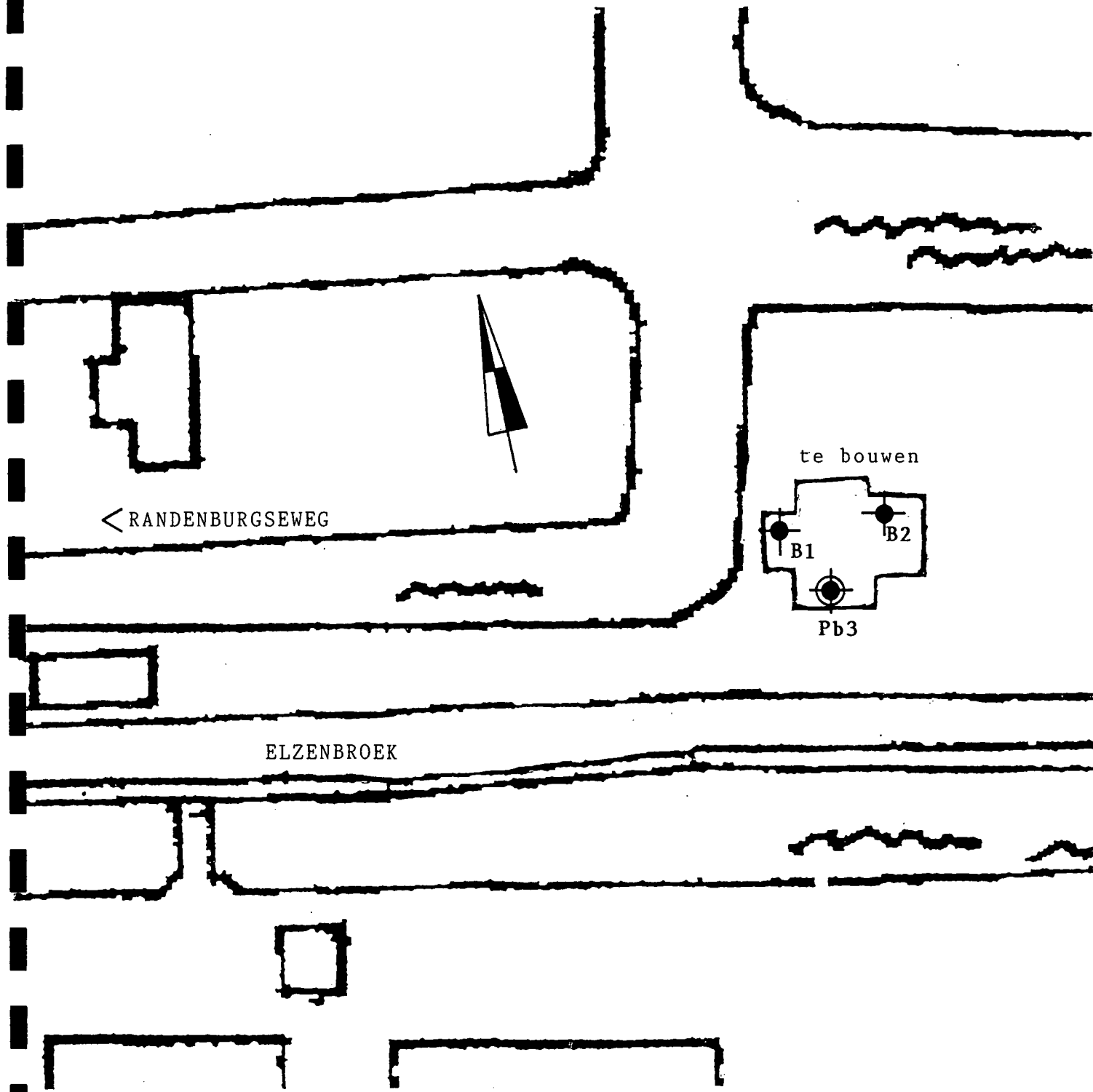
Rapport opgesteld door:

ing. M.W.H. Driessen  
milieukundige.

Project: Verkennend Milieukundig Bodemonderzoek  
aan de Elzenbroek 1  
te REEUWIJK.

SITUATIE

schaal 1 : 500







**Vragenlijst Milieukundig Bodemonderzoek.**

**BIJ AANB./OPDR.**

- Adres bouwlocatie: str. Elaenbroek nr. 1 pl. Reeuwijk
- Naam aanvrager: Groen C.S.P.  
Adres: str. Reygershoop nr. 165 wpl. Boskoop  
Telefoon privé / zaak / mobiel: 0172 215875 / 0182 395895 / 0654 916033
- Reden aanvraag onderzoek: Bouwen bedrijfswooning
- Bouwaanvraag : Opp. te bebouwen locatie: 130 m<sup>2</sup> en bijbehorende (sier)tuin 138 m<sup>2</sup>.  
 BSB : Bedrijfsinformatie meezenden !!  
 Milieuvergunn. : Bedrijfsinformatie meezenden !!  
 Koop/Verkoop : Oppervlakte locatie: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> / Oppervlakte bebouwd: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>.  
 Overige : Oppervlakte te bebouwen locatie: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>.
- Huidig gebruik onderzoekslocatie: tuin grond  
Vroeger gebruik onderzoekslocatie: weiland
- Is er op de locatie een bedrijf gevestigd / geweest\* ?  ja; soort bedrijf: Boomkweekerij  
 nee  ja; soort bedrijf: verteelt nu gedurende de periode: ?
- Is/zijn er op de locatie brandstoftanks in gebruik / geweest\* ?  nee  ja\*\*;  
soort inhoud: \_\_\_\_\_; bovengronds / ondergrond\*; inhoud: \_\_\_\_\_ (m<sup>3</sup> / liter\*);  
Tank(s):  verwijderd  onklaar gemaakt met / zonder\* verklaring (aub meezenden).
- Is/zijn er op de locatie gedempte sloten aanwezig ?  nee  ja\*\*;  
gedempt met \_\_\_\_\_
- Is er in het verleden een ophoging / verharding\* op de locatie aangebracht ?  nee  ja\*\*  
soort ophoging / verharding\*: middepad gebakken puin
- Vinden / vonden op de locatie mogelijk verontreinigende activiteiten plaats ?  nee  ja\*\*  
namelijk: \_\_\_\_\_  
Vinden / vonden in de nabije omgeving verontreinigende activiteiten plaats ?  nee  ja\*\*  
namelijk: \_\_\_\_\_
- Is voor de locatie een Wet Milieubeheer- (Hinderwet-) vergunning van kracht (gewoest) ?  
 nee  ja, op grond van: Nu in bezit W.V.O vergunning  
afgegeven door: Rijnland  
datum + nummer vergunning: 5 maart 1997 gb 15392 / V 32403
- Is er eerder bodemonderzoek op de locatie / de directe omgeving\* uitgevoerd ?  
 nee  ja, aub rapport bijvoegen.
- Heeft u nog informatie die volgens u belangrijk kan zijn voor het voorgenomen onderzoek ?

Aldus naar waarheid ingevuld, (datum) 28.03.98 (plaats) Boskoop

aankruisen wat van toepassing is.

Handtekening aanvrager onderzoek:

\* doorhalen wat niet van toepassing is.

\*\* aangeven op mee te zenden situatietekening.

Blgg

Oosterbeek, 26 mei 1998

Offertenummer : 985021-1

Onderzoeknummer : 78030

Bodemonderzoek  
Klantnummer: 3007928  
locatie:

Randenburg

Reeuwijk  
**ARCHIEF**

## 0. SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het verkennend bodemonderzoek conform de NVN 5740:

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Opdrachtgever:              | De heer M. van Leeuwen<br>Alfensvaart 30<br>2771 MN BOSKOOP<br>tel: 0653565390       |
| Aanleiding:                 | aanvraag bouwvergunning  |
| Locatie:                    | Randenburg te Reeuwijk   |
| Kadastrale ligging:         | gemeente Reeuwijk, sectie A, nr. 1452  |
| Huidig gebruik:             | tuingrond cq. braak  |
| Obstakels:                  | geen obstakels geconstateerd   |
| Bodemsamenstelling:         | koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen), met toemaakdek                    |
| Actuele grondwaterstand:    | ca. 25 cm beneden maaiveld   |
| Hypothese:                  | "niet verdachte" locatie   |
| Aantal boringen:            | bovengrond: 4<br>ondergrond: 2<br>peilbuis: 1  |
| Organoleptische waarneming: | geen verontreinigingen waargenomen   |
| Toetsing:                   | bij de toetsing is gebruik gemaakt van de bepaalde gehalten lutum en organische stof |

### Resultaat onderzoek:

Het mengmonster van de bovengrond uit de boringen 1p t/m 4 is licht verontreinigd met koper, lood en kwik.

Het grondwater uit de peilbuis is licht verontreinigd met chroom.

Tevens wordt in het grondwater een verhoogde fenolindex vastgesteld.

In de boven- en ondergrond en het grondwater zijn verder geen verontreinigingen geconstateerd.

### Opmerking:

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat het perceel in een toemaakdek-gebied ligt. Toemaakdek is bemestingsmateriaal dat eeuwenlang op het land is opgebracht en bestaat uit een mengsel van bagger, stalmest en vaak zand en huisvuil. Het is bekend, dat in gebieden waar een toemaakdek voorkomt, vaker verhoogde gehalten zware metalen worden aangetroffen.

**Conclusie:**

Omdat voor een aantal parameters in de bodem de streefwaarde wordt overschreden, moet geconcludeerd worden, dat de bodem niet multifunctioneel toepasbaar is. Echter gelet op het doel van het onderzoek en de bestemming van de locatie zijn er geen redenen die een belemmering of beperking hoeven te vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.

paraaf:



naam: Mevr. ing. E. Leenders

functie: Adviseur Milieu.

Zonder schriftelijke toestemming van Blgg mag dit rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd voor eigen gebruik.

**Blgg**  
Postbus 116  
6860 AC Oosterbeek

## 2. HISTORISCH ONDERZOEK EN BODEMTYPE

### 2.1. Algemeen

Om een beter inzicht te verkrijgen over het vroegere en huidige gebruik van het te onderzoeken terrein en de eventueel hieraan gerelateerde verdachte locaties, is een historisch onderzoek uitgevoerd.

Voor het historisch onderzoek is o.a. gebruik gemaakt van een vragenlijst, welke door de opdrachtgever is ingevuld en ondertekend.

### 2.2. Huidig en vroeger gebruik van de locatie

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| * Omschrijving:                 |  |
| - adres:                        | Randenburg<br>te Reeuwijk<br>gemeente Reeuwijk |
| - kadastrale ligging:           | sectie A, nr. 1452                             |
| - oppervlakte onderzoeklocatie: | ca. 500 m <sup>2</sup>                         |
| - eigenaar:                     | dhr. Hardus                                    |
| * bestemming:                   | altijd agrarisch                               |
| * huidig gebruik:               | tuingrond cq. braak                            |
| * vroeger gebruik:              | boomkwekerij                                   |
| * directe omgeving:             | grasland en boomkwekerij                       |
| * obstakels in/op de bodem:     | geen obstakels geconstateerd                   |

Uit informatie van de opdrachtgever kan niet worden opgemaakt, dat er op de te onderzoeken locatie en de directe omgeving verontreinigende activiteiten hebben afgespeeld of nog afspelen, die mogelijk hebben geleid tot verontreiniging van de grond of het grondwater ter plaatse.

De ligging van de locatie is weergegeven op de in bijlage 1 opgenomen topografische kaart.

De situatie op de locatie is weergegeven op het in bijlage 2 opgenomen overzicht boringen.

### 6.3. Interpretatie analyseresultaten

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek kan met betrekking tot de monsters het volgende worden vastgesteld :

\* Bovengrond :

Met betrekking tot het mengmonster van de bovengrond uit de boringen 1p t/m 4 kan worden gesteld, dat de analyseresultaten van koper, lood en kwik boven de berekende streefwaarde, maar onder het criterium voor nader onderzoek ( $\frac{1}{2} * (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$ ) liggen.

De analyseresultaten van de overige onderzochte parameters liggen onder de berekende streefwaarde, dan wel de detectiegrens.

\* Ondergrond :

Met betrekking tot het mengmonster van de ondergrond uit de boringen 1p en 2 kan worden gesteld, dat de analyseresultaten van de onderzochte parameters onder de berekende streefwaarde, dan wel de detectiegrens liggen.

\* Grondwater :

Met betrekking tot het grondwater uit peilbuis 1p kan worden gesteld, dat het analyseresultaat van chroom boven de streefwaarde, maar onder het criterium voor nader onderzoek ligt.

Tevens wordt een verhoogde fenolindex vastgesteld.

De analyseresultaten van de overige onderzochte parameters liggen onder de streefwaarde, dan wel de detectiegrens.

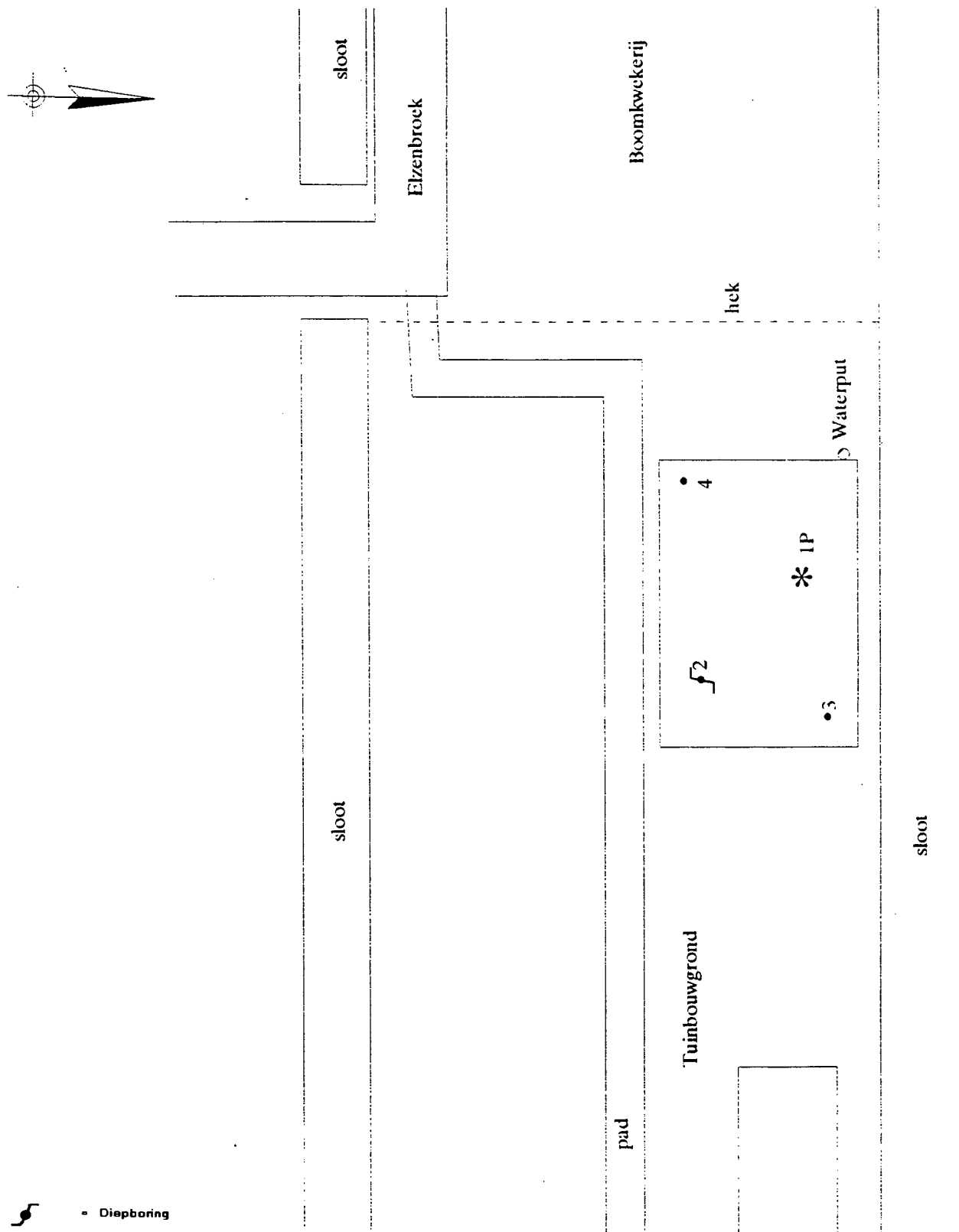
De streefwaarde is de waarde, die van nature in de bodem aanwezig is. Het streven is, dat de kwaliteit van de bodem aan deze richtwaarde voldoet of ze in ieder geval benadert.





## 7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op grond van het historisch onderzoek, de organoleptische waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten van de onderzochte monsters kan met betrekking tot de bodem van de locatie het volgende worden geconcludeerd :

- \* Uit het historisch onderzoek is gebleken dat het perceel in een toemaakdek-gebied ligt. Toemaakdek is bemestingsmateriaal dat eeuwenlang op het land is opgebracht en bestaat uit een mengsel van bagger, stalmest en vaak zand en huisvuil. Het is bekend, dat in gebieden waar een toemaakdek voorkomt, vaker verhoogde gehalten zware metalen worden aangetroffen.
- \* Bij de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen vastgesteld, die wijzen in de richting van een mogelijke bodemverontreiniging.
- \* Bij het samenstellen van de (meng-)monsters voor onderzoek in het laboratorium is er van uitgegaan dat deze representatief zullen zijn voor de gehele locatie.
- \* In het mengmonster van de bovengrond uit de boringen 1p t/m 4 komt een lichte verontreiniging met koper, lood en kwik voor.
- \* In het mengmonster van de ondergrond uit de boringen 1p en 2 worden geen verontreinigingen aangetroffen.
- \* In het grondwater uit peilbuis 1p komt een lichte verontreiniging met chroom voor. Tevens wordt een verhoogde fenolindex vastgesteld.
- \* Een mogelijke verklaring voor de gevonden verontreinigingen is het toemaakdek.
- \* Met betrekking tot de eerdergenoemde verontreinigingen wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- \* De gevonden lichte verontreinigingen leveren geen direct gevaar op voor de volksgezondheid en het milieu.
- \* Omdat voor een aantal parameters in de bodem de streefwaarde wordt overschreden, moet worden geconcludeerd dat de bodem niet multifunctioneel toepasbaar is.
- \* Gelet op het doel van het onderzoek zijn er geen redenen, die een belemmering of beperking hoeven te vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.
- \* Eventueel vrijkomende grond kan op het terrein worden verwerkt. Afvoeren, verplaatsen of mengen van de grond zal slechts met toestemming van de gemeente kunnen worden uitgevoerd.
- \* Geadviseerd wordt het freatisch grondwater niet op te pompen voor het gebruik als drinkwater en/of het beregenen van gewassen.

Overzicht boringen bodemonderzoek



-  - Diepboring
-  - Peilbuis
-  - Boring 0 - 50 cm
-  - Bestaande bebouwing

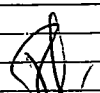
Schaal: ca 1 : 500



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
**Randenburgseweg 16 te Reeuwijk-Dorp**

**Projectnummer: 2062D001**  
**Opdrachtgever: Trimet Vastgoed**

**INGEVOERD BIS**

|               |                 |   |
|---------------|-----------------|---|
| Datum         | 18 oktober 2004 |  |
| Opsteller(s)  | Mevr. J. Wiers  |   |
| Gecontroleerd | R.A.J. Kanters  |   |

## 1. Inleiding

Op 29 september 2004 is door Kantersgroep, in opdracht van Trimet Vastgoed te Son een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Randenburgseweg 16 te Reeuwijk-dorp in de gemeente Reeuwijk. Omtrent de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar *bijlage 1 en 2*. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in de onderhavige rapportage..

## 2. Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de aankoop van de locatie en de aanvraag van een bouwvergunning.  
De doelstelling is het verkrijgen van een actueel beeld van de milieukwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Tevens wordt een aanwezige partij bouw- en sloopafval visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest verdachte materialen.

## 3. Vooronderzoek

### 3.1 Huidige situatie

- Adres : Randenburgseweg 16 te Reeuwijk-dorp
- Kadastraal bekend : Gemeente Reeuwijk, sectie A, nummers 1217, 1218, 1448
- Oppervlakte : circa 4.156 m<sup>2</sup>

De onderzoekslocatie is gelegen in het poldergebied ten noordwesten van Reeuwijk-dorp. Op het te onderzoeken terrein bevindt zich momenteel een partij ongesorteerd bouw- en sloopafval, afkomstig van een afgebrand huis, een loods en een schuurtje. De omgeving rond de voormalige bebouwing, loods en het schuurtje bestaat uit tuin, groenvoorziening, verharding in de vorm van repak / grind / beton en weiland. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4.156 m<sup>2</sup>.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich de Elzenbroek; een doodlopende weg. Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich weiland. Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich een woonhuis (nummer 14). Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich de Randenburgseweg.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar *bijlage 1 en 2*.

### 3.2 Historisch onderzoek

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een beperkt historisch onderzoek uitgevoerd. Informatie over het historisch gebruik is gebaseerd op NVN5725 en beperkt tot het verminderd basisniveau (raadplegen eigenaar/gebruiker en gemeente).

Uit archiefonderzoek is gebleken dat er in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd is en er geen informatie is over eventuele (voormalige) brandstoftanks. [bron: Gemeente Reeuwijk]

Op de onderzoekslocatie zijn, met uitzondering van de partij bouw- en sloopafval afkomstig van de afgebrande woning, geen verdachte punten aanwezig, zoals tanks en gedempte sloten. Daarnaast hebben er voor zover bekend in het verleden geen milieubedreigende activiteiten plaatsgevonden. Het depot bouw- en sloopafval is afkomstig van het afgebrande woonhuis. [bron: opdrachtgever].

### 5.3 Interpretatie

Op basis van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek wordt hieronder de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie beschreven.

#### Grond

- In het bovengrondmengmonster 4.1+8.1+6.1+9.1, traject maaiveld tot circa 0,5 m-mv, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde met lood, kwik, zink en en PAK-totaal aangetroffen.
- In het bovengrondmengmonster 13.1+15.1 traject maaiveld tot circa 0,5 m-mv, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde met zink en minerale olie aangetroffen. Tevens dient vermeld te worden dat de EOX licht verhoogd is.
- In het bovengrondmengmonster 7.1+10.1+16.1, traject maaiveld tot circa 0,5 m-mv, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen van de streefwaarde met koper, lood, zink, kwik en PAK-totaal aangetroffen. Tevens dient vermeld te worden dat de EOX licht verhoogd is.
- In het ondergrondmengmonster 17.1+18.1+21.1, traject circa 0,5 m-mv. tot 1,0 m-mv, zijn op basis van de uitgevoerde analyses overschrijdingen met koper, kwik en PAK-totaal aangetroffen aangetroffen.

#### Grondwater

- In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 2, zijn op basis van de uitgevoerde analyses geen overschrijdingen aangetroffen.
- In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 4, zijn op basis van de uitgevoerde analyses geen overschrijdingen aangetroffen.

#### Algemeen

De sterke puinmenging in de bovengrond lijkt, gezien de analyseresultaten, geringe of geen gevolgen voor de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie te hebben.

- De partij bouw- en sloopafval afkomstig van het afgebrande huis is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen, hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

## 6. Conclusie

### Ten aanzien van de Hypothese

Bezien we de situatie ter plaatse van de verdachte deellocatie, dan wordt opgemerkt dat de hypothese "verdacht" op basis van onderhavige resultaten wordt aangenomen. Er zijn namelijk enige lichte verontreinigingen aangetroffen in de boven- en de ondergrond. In het grondwater (PB 2) zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Bezien we de situatie ter plaatse van de onverdachte deellocatie, dan wordt opgemerkt dat de hypothese "onverdacht" op basis van onderhavige resultaten formeel wordt verworpen. Er zijn namelijk enige lichte verontreinigingen aangetroffen in de boven- en de ondergrond. In het grondwater (PB 4) zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Op basis van onderhavige resultaten is het echter niet noodzakelijk een nieuwe hypothese aan te nemen.

### Ten aanzien van de aanleiding en doelstelling

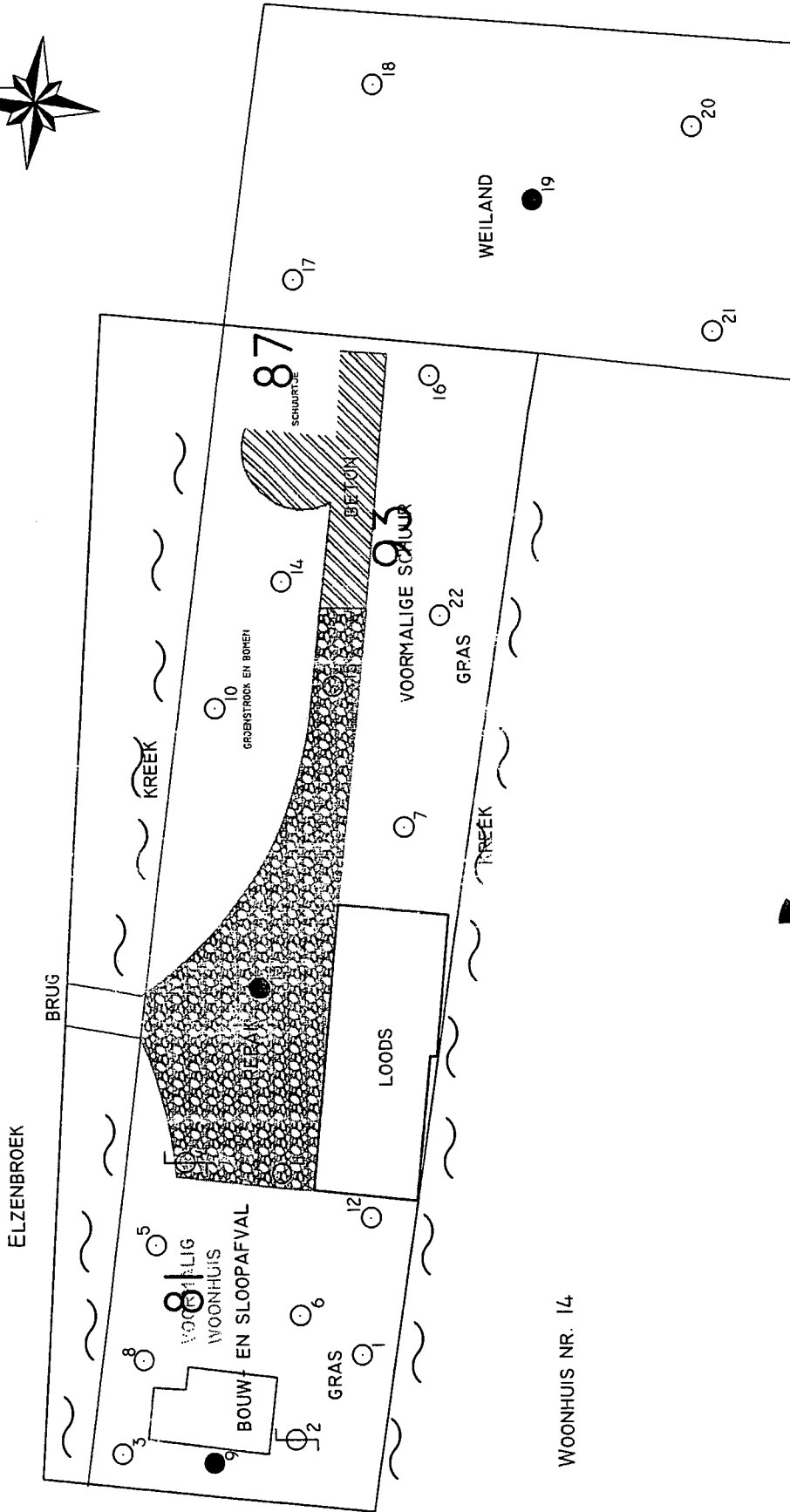
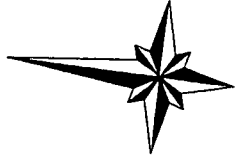
De milieukwaliteit van de bodem is in voldoende mate vastgelegd. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek zijn er in milieuhygiënische zin geen belemmeringen voor het realiseren van bebouwing op de locatie en kan onderhavig onderzoek zodoende dienen als uitgangspunt voor de bouwaanvraag.

Wij wijzen u er in deze op dat *Kantersgroep* slechts een adviserende rol heeft en dat de beoordeling van de onderzoeksresultaten en het verlenen van de toestemming voor de bouw voorbehouden is aan het hiertoe bevoegde gezag, in deze de gemeente Reeuwijk.

### Aanbeveling

Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van het Bouwstoffenbesluit. Het Bouwstoffenbesluit gaat uit op het hergebruik van grond. Desgewenst kunnen wij u hierover nader informeren.

R A N D E N B U R G S E W E G



WOONHUIS NR. 14

| Legenda |                       |
|---------|-----------------------|
| ○       | : Boring tot 0,5 m-mv |
| ●       | : Boring tot gws      |
| ⊕       | : Peilbuis            |



**KANTERSGROEP**  
 ARCHITECTEN, INGENIEURS EN ADVISEURS

ISO 9001 GECERTIFICEERD  
 POSTBUS 161 3130 AD VLAARDINGEN  
 TEL. 010-2481111 FAX 010-2481110  
 EMAIL: VLAARDINGEN@KANTERSGROEP.NL  
 LID BNA - LID ONRI

VERSIE WJZIGING

OPDRACHTGEVER:  
**TRIMET VASTGOED**

PROJECT:  
**OVERZICHT LOKATIE BORINGEN  
 RANDENBURGSEWEG 16 TE REEUWIJK-DORP**

GET.: KPO  
 Milieud adviseur  
 R.K.  
 WERKNR.: 2062D001

FORMAAT:  
 A4  
 DATUM:  
 18-10-2004  
 SCHAAL:  
 1:500

**350**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Kaartlagenlijst

BKK

Filter lagen...


- Zone 14: Lichte industrie en bedrijven
- Zone 15: Kantoren, bedrijven na 1990 en kassen
- Zone 16: Buitengebied - zeeleipolders incl rand
- Zone 17: Buitengebied - toemaakdek
- Zone 18: Buitengebied - boomkwekerijen Boskoop
- Zone 19: Buitengebied - veenweide
- Niet gezoneerd

**Ik wil...**

Zones Bovengrond (P95)

**Bodemkwaliteitzones:** Zone 18: Buitengebied - boomkwekerijen Boskoop

[Toon objectdetails](#)



BKK

Filter lagen...

Operationele kaartlagen

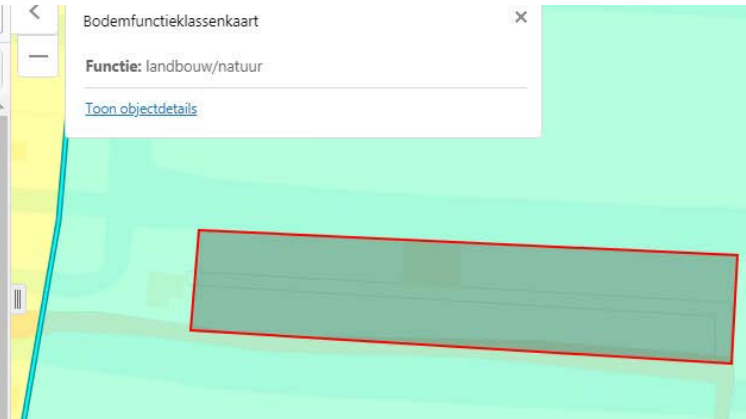
Bodem

- Bodemfunctieklassenkaart
  - industrie
  - wonen
  - landbouw/natuur
  - Water
- Ontaravinskaart Bovenarond

**Bodemfunctieklassenkaart**

**Functie:** landbouw/natuur

[Toon objectdetails](#)



BKK

Filter lagen...

Operationele kaartlagen


Bodem

- Bodemfunctieklassenkaart
- Ontgravingskaart Bovengrond
  - Industrie
  - Wonen
  - Landbouw/natuur
  - Niet gezoneerd
  - Water

**Ontgravingskaart Bovengrond**

**Ontgravingsklasse Bovengrond:** Industrie

[Toon objectdetails](#)



Kaartlagenlijst

Archeologie

Filter lagen... Filter

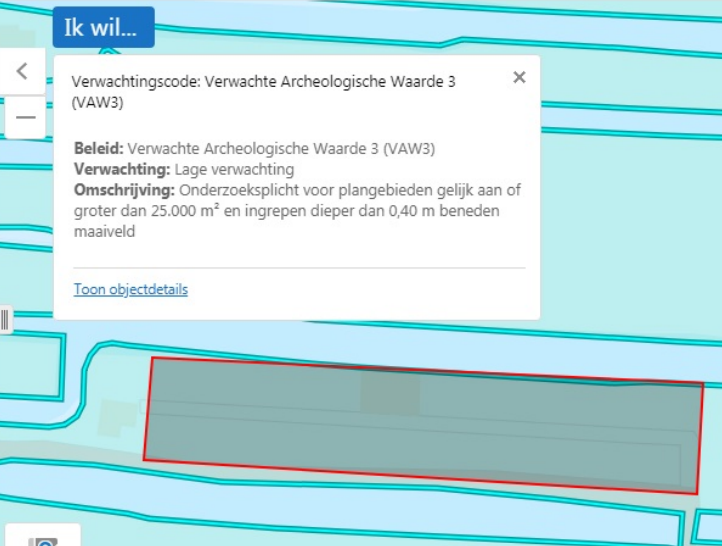
- Limesweg
- Verwachting en beleid
- Archeologische Waarde 1 (AW1)
- Archeologische Waarde 2 (AW2)
- Verwachte Archeologische Waarde 1 (VAW1)
- Verwachte Archeologische Waarde 2 (VAW2)
- Verwachte Archeologische Waarde 3 (VAW3)

**Ik wil...**

Verwachtingscode: Verwachte Archeologische Waarde 3 (VAW3)

**Beleid:** Verwachte Archeologische Waarde 3 (VAW3)  
**Verwachting:** Lage verwachting  
**Omschrijving:** Onderzoeksplicht voor plangebieden gelijk aan of groter dan 25.000 m<sup>2</sup> en ingrepen dieper dan 0,40 m beneden maaiveld

[Toon objectdetails](#)





**Van:** Corinne Zonneveld [mailto:czonneveld@bodegraven-reeuwijk.nl]

**Verzonden:** donderdag 1 november 2018 9:46

**Aan:** Annet Slieker

**Onderwerp:** verzoek om informatie Elzenbroek tussen 1 en 3

Geachte mevrouw,

Wij hebben geen gegevens kunnen vinden m.b.t. het bovenstaande.

Voor wat betreft bodemgegevens kunt u contact opnemen met het ODMH in Gouda, wellicht kunnen zij u verder helpen.

Met vriendelijke groet,

Team Div

Gemeente Bodegraven-Reeuwijk

Raadhuisplein 1, 2411 BD Bodegraven

Postbus 401, 2410 AK Bodegraven

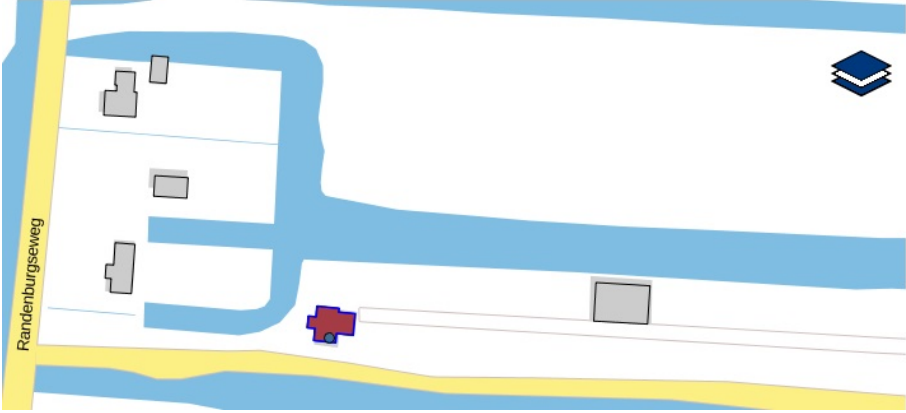
Tel: (0172) 522 522

[www.bodegraven-reeuwijk.nl](http://www.bodegraven-reeuwijk.nl)



## Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

PDF Help



**Resultaat**  
[Elzenbroek 1 Reeuwijk](#)

**Pand**

|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| ID       | <a href="#">059510000007908</a> |
| Bouwjaar | 1999                            |
| Status   | Pand in gebruik                 |

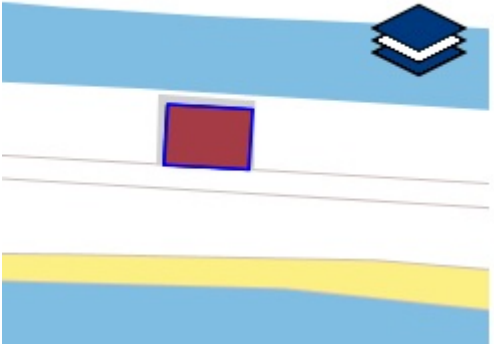
**Verblijfsobject**

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| ID           | <a href="#">0595010000016936</a> |
| Gebruiksdoel | industriefunctie, woonfunctie    |
| Oppervlakte  | 221 m2                           |
| Status       | Verblijfsobject in gebruik       |

**Nummeraanduiding**

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| ID         | <a href="#">0595200000001334</a> |
| Postcode   | 2811NX                           |
| Huisnummer | 1                                |
| Huisletter |                                  |
| Huisnummer |                                  |
| nev.       |                                  |

**Resultaat**  
[0595100000007800](#)

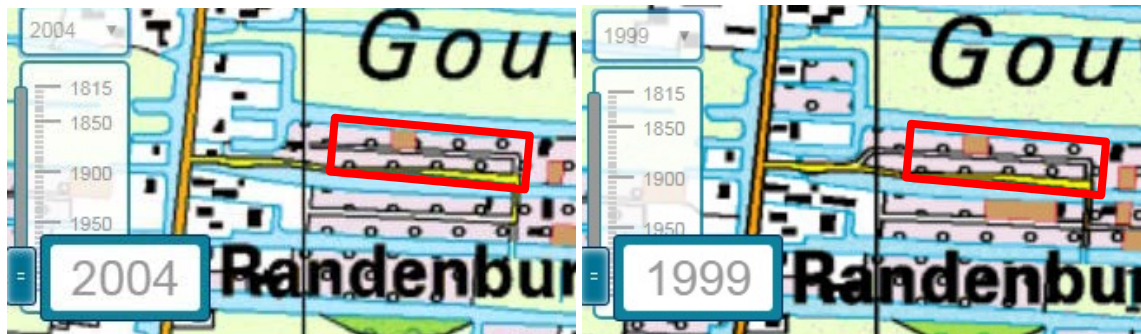


**Pand**

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| ID       | <a href="#">0595100000007800</a> |
| Bouwjaar | 1975                             |
| Status   | Pand in gebruik                  |

**Bronhouder**

|      |                     |
|------|---------------------|
| ID   | 1901                |
| Naam | Bodegraven-Reeuwijk |





## **Bijlage 7: Certificaten betrokken personen**



## **Bijlage 7: Certificaten betrokken personen**

Boorwerk:

23-10-2018

BRL2001 F. Kruithof

HMT certificaat K43672

Grondwatermonstername:

05-11-2018

BRL2002 F. Kruithof

HMT certificaat K43672



### 3.33 VELDWERKZAAMHEDEN

#### VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

Hierbij verklaren de navolgend genoemde geregistreerde veldwerkers, middels de ondertekening, dat het veldwerk op onderstaande locatie, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar is uitgevoerd (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem/locatie).

Projectnummer: 18291GER

Onderzoekslocatie: Elzenbroek tussen 1 en 3 Reeuwijk (nabij Randenburgseweg)

Plaats: H'Woude

datum veldwerk: 29-10-2010

conform de eisen van de (aankruisen):

BRL 2001

BRL 2002

Naam geregistreerd veldwerker: F. KruitHOF

Handtekening veldwerker: 

Naam geregistreerd veldwerker: .....

Handtekening veldwerker: .....

Naam geregistreerd veldwerker: .....

Handtekening veldwerker: .....

Formulier 3.33: G:\standaard\project\[Projectdossier 2013.xls]basis  
Versie r01, d.d. 14-feb-12



## **Bijlage 8: Toelichting en normen Besluit Bodemkwaliteit**

Het Besluit (en de Regeling) Bodemkwaliteit geeft regels en normen voor het classificeren van de bodemkwaliteit, het kwalificeren van toe te passen grond en bagger en van vormgegeven en niet-vormgegeven bouwstoffen. Het besluit is per 1 januari 2008 van toepassing voor de waterbodem en per 1 juli 2008 ook voor de landbodem. Het besluit is geen vervanging van de Wet bodembescherming. Het besluit vervangt:

- Bouwstoffenbesluit (BB)
- Vierde Nota Waterhuishouding (NW4)
- Ministeriële vrijstellingsregeling grondverzet
- Ministeriële vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden
- Kwalibo-regeling
- Diverse tijdelijke regelingen

In deze rapportage zijn gehalten van stoffen in grond en bagger getoetst aan de normen die zijn gevoegd in tabel 1 en 2 van bijlage B Regeling Bodemkwaliteit, die is samengevat met de tabel aan het einde van deze bijlage. Bij kwalificeren van land- en waterbodems en op land en in oppervlaktewater te gebruiken grond en bagger zijn de volgende niveaus gedefinieerd:

|                                | Kwalificaties   | Eis               | Opmerking             |
|--------------------------------|---|-------------------|-----------------------|
| <b>Kwalificatie landbodem</b>  | Landbouw/natuur   | <AW <sub>LB</sub> |                       |
|                                | Wonen   | <Wo               |                       |
|                                | Industrie   | <Ind              |                       |
|                                | Sterke bodemverontreiniging   | >i-waarde LB      | Ind-eis ≠ i-waarde LB |
| <b>Kwalificatie waterbodem</b> | Schone waterbodem   | <AW <sub>WB</sub> |                       |
|                                | Klasse A  | <A                |                       |
|                                | Klasse B  | <B                |                       |
|                                | Sterke waterbodemverontreiniging  | >i-waarde WB      | B-eis = i-waarde WB   |
| <b>Kwalificatie grond</b>      | AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B <sup>#</sup> , niet toepasbare grond |                   |                       |
| <b>Kwalificatie slib</b>       | AW, wonen, industrie, klasse A, klasse B, niet toepasbaar slib                |                   |                       |

B<sup>#</sup>: Bij gebruik van grond in oppervlaktewater als klasse B-materiaal, mag de waarde "Industrie" niet worden overschreden

AW<sub>LB</sub>: achtergrondwaarden voor landbodem

AW<sub>WB</sub>: achtergrondwaarden voor waterbodem

#### Landbodem

Bij bodemonderzoek wordt de kwaliteit van de bodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de landbodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, Wo, Ind of i-waarde LB) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Indien de Industrienorm wordt overschreden, maar niet de interventiewaarde, is er geen sprake van een ernstige verontreiniging, maar de bodem kan niet worden ingedeeld in een gedefinieerde klasse. Een landbodem kan nog wel worden ingedeeld in "wonen" ondanks enkele overschrijdingen van de norm voor "wonen". Hierbij mag niet de "industriewaarde" en de waarde "wonen plus achtergrondwaarde" voor een aantal stoffen worden overschreden. Het aantal toegestane overschrijdingen is vermeld in de regeling Bodemkwaliteit.

Om te beoordelen of een bodemkwaliteit voldoet aan het huidige gebruik of geschikt is voor de huidige of toekomstige functie, wordt met een risicotoolbox (op [www.risicotoolboxbodem.nl](http://www.risicotoolboxbodem.nl)) getoetst. Bij deze toets worden humane en ecologische risico's berekend die ontstaan zodra de achtergrondwaarde wordt overschreden voor de betreffende functie. Het is voor de meeste gebruiksfuncties niet noodzakelijk een volledig schone bodem te hebben. Als gevoeligste functie met betrekking tot humane risico's geldt gebruik als moestuin. Gebieden met hoge ecologische waarden worden strenger getoetst. Als minst gevoelige functie binnen de risicotoolbox geldt industrie. Bij sterke bodemverontreinigingen worden meer risico's beoordeeld zoals verspreidingsrisico's. Hiervoor geldt de saneringsurgentiesystematiek (SansCrit, SUS), waarbij wordt beoordeeld of urgente bodemsanering noodzakelijk is voor gevallen van voor 31/12/1987. In principe geldt volgens de Wet bodembescherming dat alle gevallen van ernstige bodemverontreiniging op enig moment functioneel gesaneerd moeten worden en nieuwe gevallen (van na 1987) doorgaans volledig en binnen 4 jaar.

Het uitvoeren van een bodemsanering die ernstig is, dient vooraf te worden beschikt met een saneringsplan of volgens het Besluit Uniforme Saneringen te worden uitgevoerd.

#### Waterbodem

Bij waterbodemonderzoek wordt de kwaliteit van de waterbodem met monsterneming en chemische analyses vastgesteld, waarbij de waterbodem wordt gekwalificeerd volgens bovenstaande tabel. Het niet overschrijden van een norm (AW, A of B) leidt tot indeling in de kwaliteit met de naam van de norm. Hierbij is de norm voor klasse A bepaald als de herverontreinigingsgraad van nieuw te vormen baggerspecie. Indien de klasse B-norm wordt overschreden, wordt automatisch de interventiewaarde overschreden en is er sprake van een ernstige waterbodemverontreiniging.

Waterbodems worden zelden gesaneerd, maar vaak onderhouden. Hierbij komt baggerspecie vrij. Alleen in geval van onderhoud van sterk verontreinigde waterbodems is men vrijgesteld van het aanvragen van een beschikking. Er dient wel gemeld te worden. Tot onderhoud wordt uitsluitend het verwijderen van bagger t.b.v. het borgen van de watervoerende functie beschouwd waarbij maximaal tot aan het oorspronkelijke profiel slib wordt verwijderd. Bij alle overige redenen voor verwijderen van slib is in geval van overschrijding van de interventiewaarde of klasse B-norm, sprake van "saneren" en is een beschikking Wet bodembescherming noodzakelijk.

Gebiedsspecifiek beleid

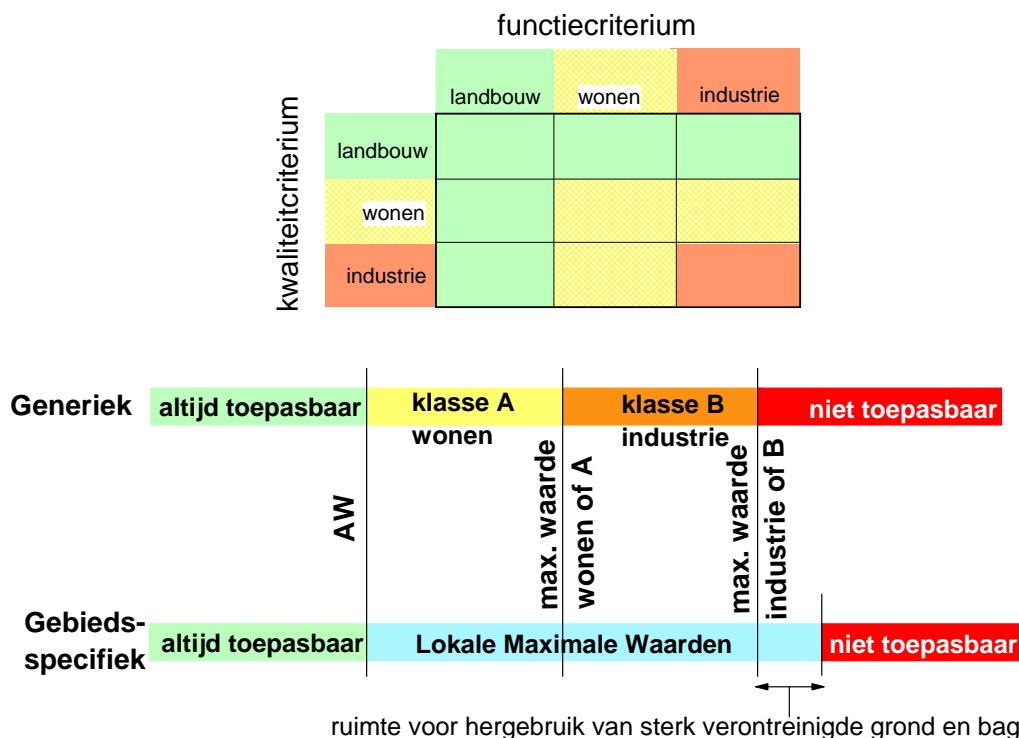
Beheerders van gebieden (gemeenten, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat) zijn verplicht het beheersgebied te verdelen in gebruiksfuncties volgens de tabel op de vorige bladzijde. Als gebruiksfunctie wordt het gevoeligste gebruik binnen een te definiëren zone gehanteerd: de functiekaart. Tevens wordt een bodemkwaliteitskaart opgesteld op basis van verzamelde bodemonderzoeken. De beheerders stellen met behulp van de risicotoolbox Lokale Maximale Waarden op voor in elke zone toe te passen grond en bagger. Met dit beleid kan de beheerder invloed uitoefenen op de ontwikkeling van de bodemkwaliteit. Zo kan afhankelijk van ecologische functie en wijze van menselijk gebruik voor iedere zone maatwerknormen worden vastgesteld. Bij ontwikkeling in de zone dient men dan rekening te houden met de doelstellingen van de beheerder om de bodemkwaliteit op het gewenste niveau te krijgen. Als instrumenten heeft zij ter beschikking:

- Eisen aan terugsaneerwaarden (tot welk niveau moet worden gesaneerd indien sanering vanwege andere regelgeving verplicht is);
- Eisen aan in het gebied te gebruiken grond en baggerspecie.

Ook voor oppervlaktewater kan dergelijk beleid zijn of worden ontwikkeld. De buitengebieden en gebieden met doorgaans weinig bodemverontreiniging worden buiten deze gebiedsspecifieke kwalificaties gehouden. Voor deze gebieden geldt dan generiek beleid.

Generiek beleid

Voor gebieden waarvoor geen specifiek beleid is of wordt opgesteld, geldt generiek beleid. Hierbij wordt de bodemfunctiekaart of de bodemkwaliteitskaart bepalend voor de kwaliteit van in de zone toe te passen grond en bagger. Er geldt dat toe te passen grond en bagger in een zone dient te voldoen aan de strengste van de criteria "functie" en "bodemkwaliteit".



Dergelijk beleid geldt ook voor de waterbodem, waarbij schone bagger en klasse A in oppervlaktewater onder voorwaarden mag worden verspreid.

Onder generiek beleid valt ook het verspreiden van baggerspecie op aangrenzende percelen. Hiervoor is apart beleid ontwikkeld waarbij combinatietoxicologie een belangrijke rol speelt in het beoordelen of bagger op het land mag worden verspreid. De toxische grens van wat nog wel en wat niet mag worden verspreid op land is gegeven met de voorwaarde bij opstellen van dit besluit dat evenveel bagger op land mag worden verwerkt als voorheen volgens de Vierde Nota Waterhuishouding. Dit heeft geleid tot de voorwaarde dat 20% van de Potentieel Aanwezige Fractie (soorten, organismen) schade mag ondervinden als gevolg van het op het land verspreiden van baggerspecie door organische verontreinigingen en 50% door anorganische verontreinigingen (ms PAF). Altijd geldt dat de interventiewaarde voor de landbodem niet mag worden overschreden.



#### Grootschalige toepassingen van grond en bagger

Voor gebruik van grond en bagger in grootschalige toepassingen geldt dat voor werken op de landbodem grond en bagger aan de norm "industrie" moet voldoen en voor werken in oppervlaktewater aan "klasse B". Hierbij mag grond uit de landbodem in klasse B echter niet de waarde "industrie" overschrijden. Voor grond en bagger gelden tevens emissietoetswaarden waarboven uitloogonderzoek moet worden uitgevoerd om aan de emissienormen te toetsen. Onder grootschalige toepassingen worden o.a. geluidwallen verondiepingen van zandwinputten en wegcunetten verstaan. Met uitzondering van wegcunetten en aan rijks- en provinciale wegen grenzende bermen tot 10 meter vanaf de rand van de weg geldt dat een grootschalige toepassing minimaal 2 meter dik en 5000 m<sup>3</sup> in omvang moet zijn en moet worden afgedekt met een halve meter grond of bagger met kwaliteit volgens generiek of gebiedsspecifiek beleid. Wegcunetten en bermen van rijks- en provinciale wegen dienen minimaal een halve meter dik te zijn, hoeven geen 5000 m<sup>3</sup> in omvang te zijn en hoeven niet te worden afgedekt met gebiedskwaliteitgrond of -bagger.

Grond en bagger dient voor gebruik in dergelijke toepassingen gekeurd te worden door bemonstering volgens protocol 1001 en AP04-analyses. Hierbij worden per maximaal 10.000 ton 100 grepen genomen die in het veld worden samengevoegd tot twee mengmonsters voor analyse. Grond en bagger kan ook onder BRL9335 door grondbanken worden geleverd. Grondbanken hebben mogelijkheden in het proces om kleine partijen samen te voegen tot één grote partij.

Gekwalificeerde partijen mogen onder verantwoordelijkheid van de eigenaar worden gesplitst in deelpartijen, waarbij degene die de splitsing uitvoert verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de geleverde deelpartijen. Hierbij dient de nodige zorg in acht te worden genomen indien er twijfels zijn over de homogeniteit van de partij.

Bij de classificatie van grond en bagger voor toepassing op het land zijn enkele overschrijdingen van de achtergrondwaarde toegestaan, mits niet meer dan in het besluit is vastgesteld en met niet meer dan een factor 2.

#### Bouwstoffen

Het besluit is ook van toepassing op bouwstoffen die minimaal voor 10% bestaan uit aluminium, calcium en silicium (metallisch aluminium en glas uitgezonderd). Bouwstoffen zijn onderverdeeld in vormgegeven en niet vormgegeven bouwstoffen. Voorbeelden van niet vormgegeven bouwstoffen zijn granulaten van metselwerk, beton, asfalt, maar ook AVI-as, hoogovenslakken en dergelijke. Vormgegeven bouwstoffen zijn monolithisch (beton, asfalt, cementstabilisatie) of bestaan uit elementen van minimaal 50 cm<sup>3</sup> (o.a. dakpannen, tegels, klinkers, bakstenen).

Voor bouwstoffen gelden samenstellingsnormen en uitloognormen. Voor vormgegeven bouwstoffen (V) wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/m<sup>2</sup>. Voor niet vormgegeven bouwstoffen (NV) wordt de uitloogbaarheid uitgedrukt in mg/kgds. In bijlage A bij de regeling Bodemkwaliteit zijn de normen opgenomen waar bouwstoffen aan moeten voldoen.

Bouwstoffen dienen voor gebruik gekeurd te worden door bemonstering volgens VKB-protocol 1002 (niet vormgegeven), 1003 (vormgegeven) en AP04-analyses. Het is gebruikelijk dat bouwstoffen eerst worden geleverd met een procescertificaat (BRL of Fabrikant eigen verklaring =FEV). Bij hergebruik van NV-bouwstoffen worden doorgaans partijkeuringen uitgevoerd. Vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als de elementen op dezelfde worden hergebruikt en niet zijn bewerkt. Niet vormgegeven bouwstoffen hoeven niet te worden gekeurd als bij gebruik op een andere locatie het eigendom van het materiaal niet verandert en het materiaal op een zelfde manier wordt gebruikt (bijvoorbeeld puingranulaat uit een tijdelijke bouwweg).

#### gebruik (toepassen) en transport bij hanteren BRL of FEV

Het **procescertificaat** voor toepassing in werken van grond, bagger en bouwstoffen volgens een **BRL of FEV** wordt afgegeven na levering van de materialen. Het kan beschouwd worden als een bewijsmiddel dat alle stappen in het proces van fabricage, keuring en gebruik van de materialen, conform voorschriften is uitgevoerd. Dit houdt in dat alle kritische stappen in dit proces onder kwaliteitsborging en dus toezicht en controle staan van een erkend bedrijf. De keuring van de materialen is hier slechts een onderdeel van. Erkende leveranciers zijn voor het gehele beheer; keuring, transport en gebruik, verantwoordelijk volgens deze processen. De erkende leveranciers dienen te voldoen aan een aantal kritische voorwaarden:

- Toezicht op het proces (inclusief tijdelijke opslag e.d.);
- Eenduidige partijdefinities;
- Na transport en afgifte van de materialen vindt verificatie plaats, inclusief de afgifte van een NL-BSB- of KOMO-certificaat;
- contra expertise vormt een onderdeel van het procescertificaat; deze mag alleen worden uitgevoerd door erkende bureaus en volgens de voorschriften uit de betreffende BRL of FEV;
- voor elke BRL en FEV gelden verder specifieke eisen.



Tabel 1 normen voor grond en baggerspecie

| stof                | AW land | AW water-<br>bodem | wonen  | industrie | Klasse A | Klasse B | Emissie-toets | Emissie-<br>waarde |
|---------------------|---------|--------------------|--------|-----------|----------|----------|---------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>      |         |                    |        |           |          |          |               |                    |
| Arseen              | 20      | 20                 | 27     | 76        | 29       | 85       | 42            | 0.61               |
| Barium@             |         |                    |        | 920       |          | 625      | 413           | 4.1                |
| Cadmium             | 0.6     | 0.6                | 1.2    | 4.3       | 4        | 14       | 4.3           | 0.051              |
| Chroom              | 55      | 55                 | 62     | 180       | 120      | 380      | 180           | 0.17               |
| Kobalt              | 15      | 15                 | 35     | 190       | 25       | 240      | 130           | 0.24               |
| Koper               | 40      | 40                 | 54     | 190       | 96       | 190      | 113           | 1.0                |
| Kwik                | 0.15    | 0.15               | 0.83   | 4.8       | 1.2      | 10       | 4.8           | 0.49               |
| Lood                | 50      | 50                 | 210    | 530       | 138      | 580      | 308           | 15                 |
| molybdeen           | 1.5     | 1.5                | 88     | 190       | 5        | 200      | 105           | 0.48               |
| nikkel              | 35      | 35                 | 39*    | 100       | 50       | 210      | 100           | 0.21               |
| zink                | 140     | 140                | 200    | 720       | 563      | 2000     | 430           | 2.1                |
| PAK 10 VROM         | 1.5     | 1.5                | 6.8    | 40        | 9        | 40       |               |                    |
| PCB (7)             | 0.02    | 0.02               | 0.04   | 0.5       | 0.139    | 1.0      |               |                    |
| chloordanen         | 0.002   | 0.005              | 0.002  | 0.002     | 0.005    | 4.0      |               |                    |
| DDT                 | 0.2     |                    | 0.2    | 1         |          |          |               |                    |
| DDE                 | 0.1     |                    | 0.13   | 1.3       |          |          |               |                    |
| DDD                 | 0.02    |                    | 0.84   | 34        |          |          |               |                    |
| Som DDT/DDE/DDD     |         | 0.3                |        |           | 0.3      | 4.0      |               |                    |
| Aldrin              |         | 0.005              |        |           | 0.005    |          |               |                    |
| Dieldrin            |         | 0.005              |        |           | 0.005    |          |               |                    |
| endrin              |         | 0.005              |        |           | 0.005    |          |               |                    |
| Drins (3)           | 0.015   | 0.015              | 0.04   | 0.14      | 0.015    | 4.0      |               |                    |
| A endosulfan        | 0.001   | 0.005              | 0.001  | 0.001     | 0.005    | 4.0      |               |                    |
| a-HCH               | 0.001   | 0.005              | 0.001  | 0.5       | 0.005    |          |               |                    |
| b-HCH               | 0.002   | 0.005              | 0.002  | 0.5       | 0.005    |          |               |                    |
| g-HCH               | 0.003   | 0.005              | 0.04   | 0.5       | 0.005    |          |               |                    |
| som HCH             |         | 0.01               |        |           | 0.01     | 2.0      |               |                    |
| heptachloor         | 0.001   | 0.005              | 0.001  | 0.001     | 0.005    | 4.0      |               |                    |
| heptachloorepoxide  | 0.002   | 0.005              | 0.002  | 0.002     | 0.005    | 4.0      |               |                    |
| hexachloorbutadieen | 0.003   | 0.005              |        |           | 0.005    |          |               |                    |
| Olie                | 190     | 190                | 190    | 500       | 1250     | 5000     |               |                    |
| asbest              | 100     | 100                | 100    | 100       | 100      | 100      |               |                    |
| Pentachloorbenzeen  | 0.0025  | 0.005              | 0.0025 | 5.0       | 0.007    | 5.0      |               |                    |
| hexachloorbenzeen   | 0.0085  | 0.005              | 0.027  | 1.4       | 0.044    | 1.4      |               |                    |
| pentachloorfenol    | 0.003   | 0.005              | 1.4    | 5         | 0.016    | 5.0      |               |                    |

Normen uit bijlage B, Regeling Bodemkwaliteit, tabel 1 en 2; aangepast aan AS3000 rapportagegrenzen; normen per 1-1-2014.

\*: bij toetsen aan art. 4.2.2 van de regeling Bodemkwaliteit vervalt de norm Wonen

@: indien barium niet antropogeen aanwezig is, mag de toetsing aan de eisen voor barium vervallen



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

---