**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**
**VOLGENS NEN 5740**
**PERCELEN D11947 EN D11977**
**ZUIDPOLDER TE BARENDRECHT**

| | | |
|---|---|---|
| Opdrachtgever | : | KuiperCompagnons<br>T.a.v. de heer S.M. Klingens<br>Postbus 13042<br>3004 HA Rotterdam |
| Vestiging | : | ABO-Milieuconsult B.V.<br>Curieweg 19<br>2408 BZ Alphen aan den Rijn<br>Tel.: +31 (0)172 44 98 27 |
| Projectnummer | : | ANL22-6585 |
| Periode onderzoek | : | Maart 2022 |
| Datum rapportage | : | 12 april 2022 |

**INHOUDSOPGAVE**

SAMENVATTING ..... 3
1 INLEIDING ..... 5
2 VOORONDERZOEK ..... 6
2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens ..... 6
2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal ..... 9
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek ..... 9
2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie ..... 12
2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit ..... 13
2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek ..... 15
3 VELDWERKZAAMHEDEN ..... 16
3.1 Opzet veldwerkzaamheden ..... 16
3.2 Resultaten veldonderzoek ..... 16
4 LABORATORIUMONDERZOEK ..... 18
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek ..... 18
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader ..... 19
4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater ..... 20
4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater ..... 20
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 22
5.1 Conclusies ..... 22
5.2 Aanbevelingen ..... 23

**TABELLEN**

TABEL 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens
TABEL 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek Perceel D11947
TABEL 2.3: Conclusie en hypothese vooronderzoek Perceel D11977
TABEL 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden t.p.v. Perceel D11947
TABEL 3.2: Peilbuisgegevens t.p.v. Perceel D11947
TABEL 3.3: Verrichte veldwerkzaamheden t.p.v. Perceel D11977
TABEL 3.4: Peilbuisgegevens t.p.v. Perceel D11977
TABEL 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters t.p.v. Perceel D11947
TABEL 4.2: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters t.p.v. Perceel D11977
TABEL 4.3: Overschrijdingstabel grond t.p.v. Perceel D11947
TABEL 4.4: Overschrijdingstabel grondwater t.p.v. Perceel D11947
TABEL 4.5: Overschrijdingstabel grond t.p.v. Perceel D11977
TABEL 4.6: Overschrijdingstabel grondwater t.p.v. Perceel D11977

**BIJLAGEN**

BIJLAGE 1[a]: Aanduiding locaties op topografische ondergrond en foto's Perceel D11947
BIJLAGE 1[b]: Aanduiding locaties op topografische ondergrond en foto's Perceel D11977
BIJLAGE 1[c]: Historische kaarten en luchtfoto's
BIJLAGE 2: Situatietekeningen onderzoekslocaties
BIJLAGE 3: Boorprofielen
BIJLAGE 4: Analyserapporten
BIJLAGE 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE 6: Toetsingskader
BIJLAGE 7: Vooronderzoek

**SAMENVATTING**

Op de percelen D11947 en D11977 gelegen in de Zuidpolder te Barendrecht is in maart 2022 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als Gemeente Barendrecht, sectie A, gedeeltelijk nummers 11947 en 11977. De onderzoekslocatie ter plaatse van perceel D11947 heeft een oppervlakte van circa 12.200 $m^2$ en de onderzoekslocatie ter plaatse van perceel D11977 heeft een oppervlakte van circa 23.300 $m^2$. Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). De locaties kunnen op basis van het vooronderzoek als onverdacht worden beschouwd. Beide locaties zijn in gebruik als weiland met tuinbouwkassen en waterbassins. Op perceel D11977 zijn daarnaast loodsen aanwezig.

Ter plaatse van Perceel D11947 zijn in totaal 22 boringen verricht. Boringen 07 t/m 22 zijn tot 0,5 m-mv, boringen 03 t/m 06 zijn tot 2,0 m-mv, en boringen 01 en 02 zijn tot 3,0 m-mv verricht. Hiervan zijn boringen 01 en 02 afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 2,0-3,0 m-mv). De grondwaterstand bevond zich gemiddeld op 1,0 m-mv (d.d. 25 maart 2022).

Ter plaatse van Perceel D11977 zijn in totaal 33 boringen verricht. Boringen 111 t/m 133 zijn tot 0,5 m-mv, boringen 104 t/m 110 zijn tot 2,0 m-mv, en boringen 101 t/m 103 zijn tot 3,0 m-mv verricht. Hiervan zijn boringen 101 t/m 103 afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 2,0-3,0 m-mv). De grondwaterstand bevond zich gemiddeld op 1,0 m-mv (d.d. 25 maart 2022).

Ter plaatse van Perceel D11977 zijn twee gedempte watergangen aanwezig, welke, per watergang, middels een raai met drie boringen is onderzocht. De boringen (200 t/m 205) zijn tot 2,0 m-mv verricht.

**Conclusies**

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

Perceel D11947
- In de vrijkomende grond zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen;
- De bovengrond is licht verontreinigd met Drins (bestrijdingsmiddelen) en plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie;
- De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters (NEN 5740);
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Perceel D11977
- In de vrijkomende grond zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen;
- De bovengrond is licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen en plaatselijk met koper en zink;
- De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters (NEN 5740);
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk met zink.

De hypothese "De onderzoekslocaties zijn onverdacht" dienen, op basis van de licht verhoogde waarden in de bodem, verworpen te worden.

**Aanbevelingen**
De lichte verhoogde waarden in de bodem, ter plaatse van beide locaties, zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

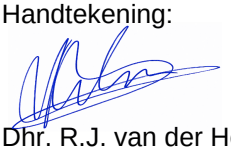
In de bodem zijn geen bodemvreemde en/of asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. Ook zijn geen kenmerken aangetroffen van de gedempte watergangen (perceel D11977). Vermoedelijk zijn deze gedempt met gebiedseigen grond. Ons inziens is een aanvullend asbestonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie niet benodigd.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken. Indien in het kader van de nieuwbouw grond moet worden afgevoerd moet rekening gehouden worden dat in het onderhavige rapport geen onderzoek is verricht naar PFAS en/of GenX.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

| | |
|---|---|
| Veldmedewerkers: | De heer T.P.C. van Gils (BodemBasics B.V., erkend BRL 2001)<br>De heer L.H.A. Knoop (BodemBasics B.V., erkend BRL 2002) |
| Projectadviseur: | Mevrouw Ir. A.M. Otting<br>De heer D.D.C.A. Bijl |

Handtekening:



Dhr. R.J. van der Helm
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

# 1 INLEIDING

Aan ABO-Milieuconsult B.V. is opdracht verleend een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uit te voeren op de percelen D11947 en D11977 gelegen in de Zuidpolder te Barendrecht.

| | | |
|---|---|---|
| Straat, Plaats | : | Perceel D11947 Zuidpolder te Barendrecht |
| Gemeente | : | Barendrecht |
| | | |
| Kadastrale gegevens | | |
| Sectie | : | D |
| Nummer | : | 11947 (gedeeltelijk) |
| | | |
| Gemeente | : | Barendrecht |
| | | |
| Oppervlakte | : | Circa 12.200 $m^2$ |
| | | |
| Omschrijving | : | Landbouwgrond incl. voorzieningen t.b.v. glastuinbouw en een waterbassin |
| | | |
| Straat, Plaats | : | Perceel D11977 Zuidpolder te Barendrecht |
| Gemeente | : | Barendrecht |
| | | |
| Kadastrale gegevens | | |
| Sectie | : | D |
| Nummer | : | 11977 (gedeeltelijk) |
| | | |
| Gemeente | : | Barendrecht |
| | | |
| Oppervlakte | : | Circa 23.300 $m^2$ |
| | | |
| Omschrijving | : | Landbouwgrond incl. voorzieningen t.b.v. glastuinbouw, opslag en een waterbassin |

Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

<u>Doel van het onderzoek</u>
Het onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem c.q. de aard en de concentraties aan milieubelastende stoffen die in de grond en het grondwater voorkomen.

<u>Aanleiding van het onderzoek</u>
Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek betreft het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

<u>Rapportage</u>
In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en de gehanteerde hypotheses weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

## 2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

### 2.1 Algemene bodem- en locatiegegevens

De algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem worden als volgt samengevat:

*Tabel 2.1: Algemene bodem- en locatiegegevens*

| **1. Algemene onderzoeksaspecten** | | **Bron(houder)** |
|---|---|---|
| **Locatiegegevens en ligging Perceel D11947** | | |
| Adres en plaats | Zuidpolder te Barendrecht | Opdrachtgever |
| Burgerlijke gemeente | Barendrecht | Kadaster |
| Kadastrale gemeente | Barendrecht | Kadaster |
| Sectie | D | Kadaster |
| Nummer | 11947 (gedeeltelijk) | Kadaster |
| Oppervlakte ($m^2$) | Circa 12.200 | Opdrachtgever |
| Coördinaten | X: 95865<br>Y: 427945 | Simontex.nl |
| Gemiddelde hoogte ($m^1$ t.o.v. NAP) | -0,73 | AHN |
| Ligging op kaart | Zie bijlage 1 en 2 | Perceelloep en Google Maps |
| **Locatiegegevens en ligging Perceel D11977** | | |
| Adres en plaats | Zuidpolder te Barendrecht | Opdrachtgever |
| Burgerlijke gemeente | Barendrecht | Kadaster |
| Kadastrale gemeente | Barendrecht | Kadaster |
| Sectie | D | Kadaster |
| Nummer | 11977 (gedeeltelijk) | Kadaster |
| Oppervlakte ($m^2$) | Circa 23.300 | Opdrachtgever |
| Coördinaten | X: 96111<br>Y: 427874 | Simontex.nl |
| Gemiddelde hoogte ($m^1$ t.o.v. NAP) | -0,87 | AHN |
| Ligging op kaart | Zie bijlage 1 en 2 | Perceelloep en Google Maps |
| **2. Bodemopbouw** | | |
| **Perceel D11947** | | |
| Verhardingen | Gedeeltelijk verhard met tegels | Google Maps |
| Antropogene lagen | Nee | Dinoloket |
| Dempingen | Nee, niet bekend | Bodemloket en Topotijdreis |

| | | |
|---|---|---|
| Grondwaterbeheersplan | Nee | Gemeente Barendrecht en DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Geohydrologie | Zie §2.2 | Dinoloket |
| **Perceel D11977** | | |
| Verhardingen | Onverhard | Google Maps |
| Antropogene lagen | Nee | Dinoloket |
| Dempingen | Ja | Bodemloket, Topotijdreis en Provincie Zuid-Holland |
| Grondwaterbeheersplan | Nee | Gemeente Barendrecht en DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Geohydrologie | Zie §2.2 | Dinoloket |
| **3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit** | | |
| **Perceel D11947** | | |
| Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK) | BA07: AW 2000 | Nota bodembeheer Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk, d.d. 1 juni 2021 |
| BKK klasse bovengrond | Achtergrondwaarde | Nota bodembeheer Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk, d.d. 1 juni 2021 |
| BKK klasse ondergrond | Achtergrondwaarde | Nota bodembeheer Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk, d.d. 1 juni 2021 |
| BKK functieklasse | Landbouw/natuur | Nota bodembeheer Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk, d.d. 1 juni 2021 |
| Boomgaardenkaart (periode) | N.a. | Gemeente Barendrecht |
| Aandachtsgebied lood | Nee | Gemeente Barendrecht en DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Aandachtsgebied arseen in grondwater | N.a. | Gemeente Barendrecht en DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Asbestkansenkaart | N.a. | Gemeente Barendrecht |
| Voormalig stortplaats bekend | Onbekend | Provincie Zuid-Holland |
| Opslagtanks bekend | Ja | DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend | Onbekend | DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Bodemdocumenten bekend | Ja | DCMR Milieudienst Rijnmond |
| **Perceel D19977** | | |
| Zonering bodemkwaliteitskaart (BKK) | BA07: AW 2000 | Nota bodembeheer Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk, d.d. 1 juni 2021 |
| BKK klasse bovengrond | Achtergrondwaarde | Nota bodembeheer Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk, d.d. 1 juni 2021 |
| BKK klasse ondergrond | Achtergrondwaarde | Nota bodembeheer Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk, d.d. 1 juni 2021 |
| BKK functieklasse | Landbouw/natuur | Nota bodembeheer Gemeenten Barendrecht en Ridderkerk, d.d. 1 juni 2021 |
| Boomgaardenkaart (periode) | Circa 1900-1937 | Topotijdreis |
| Aandachtsgebied lood | Nee | Gemeente Barendrecht en DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Aandachtsgebied arseen in grondwater | N.a. | Gemeente Barendrecht en DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Asbestkansenkaart | N.a. | Gemeente Barendrecht |
| Voormalig stortplaats bekend | Onbekend | Provincie Zuid-Holland |
| Opslagtanks bekend | Nee | DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Geval van ernstige bodemverontreiniging bekend | Onbekend | DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Bodemdocumenten bekend | Ja | DCMR Milieudienst Rijnmond |

| 4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie | | |
|---|---|---|
| **Perceel D11947** | | |
| Voormalig gebruik | Weide gebied | Topotijdreis |
| Huidig gebruik | Landbouw en glastuinbouw | Google Maps |
| Toekomstig gebruik | Nieuwbouw met de functie wonen / maatschappelijk | Opdrachtgever |
| Aard bebouwing | Glastuinbouwkas en waterbassin | Google Maps |
| Periode bebouwing | 1999 | BAGviewer |
| Belendingen | West: Watergang en landbouwgrond<br>Noord: Watergang en landbouwgrond<br>Oost: Watergang en landbouwgrond<br>Zuid: Opslagloods en bedrijfswoning (Achterzeedijk 56) | Google Maps |
| Bedrijventerrein | Nee | Google Maps |
| Calamiteiten bekend | Nee | DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Bodembedreigende activiteiten bekend | - Bovengrondse petroleum-; kerosine- en/of brandstoftanks<br>- Opslag van bestrijdingsmiddelen en aromatische koolwaterstoffen<br>- Glastuinbouw<br>- Dieselpompinstallatie | DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Relevante vergunningen beschikbaar | N.v.t. | Bevoegd gezag |
| Toepassing asbestverdachte materialen | Onbekend | Gemeente Barendrecht |
| **Perceel D11977** | | |
| Voormalig gebruik | Landbouwgrond en/of weidegrond | Topotijdreis |
| Huidig gebruik | Landbouw en glastuinbouw | Google Maps |
| Toekomstig gebruik | Nieuwbouw met de functie wonen / maatschappelijk | Opdrachtgever |
| Aard bebouwing | Glastuinbouwkas, waterbassin en opslagloods(en) | Google Maps |
| Periode bebouwing | 1975 | BAGviewer |
| Belendingen | West: Watergang en landbouwgrond<br>Noord: Watergang en landbouwgrond<br>Oost: Watergang en begraafplaats<br>Zuid: (Bedrijfs)woningen Achterzeedijk 40 en 38 | Google Maps |
| Bedrijventerrein | Nee | Google Maps |
| Calamiteiten bekend | Nee | DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Bodembedreigende activiteiten bekend | - Groentenkwekerij<br>- Demping<br>- Dieseltank (ommuurd)<br>- Opslag bestrijdingsmiddelen | DCMR Milieudienst Rijnmond |
| Relevante vergunningen beschikbaar | Perceel D11977: gecertificeerd in het kader van voedselveiligheid | Opdrachtgever, Bevoegd gezag |
| Toepassing asbestverdachte materialen | Onbekend | Gemeente Barendrecht |
| **5. Terreinverkenning** | | |
| **Perceel D11947** | | |
| Bijzonderheden | Geen | Locatie-inspectie d.d. 18 maart 2022 |
| **Perceel D11977** | | |
| Bijzonderheden | Geen | Locatie-inspectie d.d. 17 maart 2022 |

## 2.2 Historische kaarten, luchtfoto's en overig beeldmateriaal

De onderzoekslocaties zijn gelegen op de percelen D11947 en D11977 in de Zuidpolder te Barendrecht. De onderzoekslocaties zijn momenteel in gebruik als landbouwgrond en glastuinbouw. Op beide percelen is een waterbassin aanwezig en ter plaatse van perceel D11977 ook twee opslagloodsen.

Perceel D11947
Uit de historische kaarten (topotijdreis) blijkt dat de onderzoekslocatie voor de realisatie van de glastuinbouwkas in 1999 bestond uit weidegebied en voor zover bekend niet bebouwd is geweest. Op de locatie zijn geen gedempte watergangen of boomgaarden aanwezig (geweest).

Perceel D11977
Voor de realisatie van de panden in 1975 ter plaatse van de zuidwesthoek betrof de onderzoekslocatie geheel landbouwgrond / weidegrond. Omstreeks 1965 en 1962 zijn op de locatie twee watergangen gedempt. Tevens is van circa 1900 tot 1937 gedeeltelijk op de locatie een boomgaard aanwezig geweest.

## 2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Perceel D11947 – op de onderzoekslocatie
Op de locatie zijn voor zover bekend (DCMR Milieudienst Rijnmond en opdrachtgever) drie bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder worden de twee onderzoeken, waarvan de documenten beschikbaar zijn, samengevat.

*Nulsituatieonderzoek, Achterzeedijk 56 (voorheen 50A), BLGG, locatiecode: AA048900992, rapportnummer: 403822.a, d.d. 20 april 2000*
De onderzoekslocatie is voor landbouw in gebruik (geweest) en sinds 1979 in gebruik voor glastuinbouw. Op basis van het vooronderzoek zijn 8 verdachte deellocaties gedefinieerd: A) gasolietank; B) petroleumtank; C) voormalige gasolietank; D) voormalige petroleumtank; E) voormalige gasolietank; F) voormalige petroleumtank; G) aparte tankplaats en H) bestrijdingsmiddelenkast. De grond ter plaatse van deellocaties A t/m G zijn onderzocht op minerale olie en het grondwater op minerale olie en BTEXN. Deellocatie H is niet onderzocht.

In de bodem ter plaatse van deellocaties A t/m G is tijdens het veldonderzoek geen bodemvreemd materiaal aangetroffen en tijdens het analytisch onderzoek zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond.

Perceel D11947 – nabij de onderzoekslocatie
In de nabije omgeving (straal van 25 meter) van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd ten oosten van de onderzoekslocatie (zie bijlage 7 voor de ligging van de onderzoekslocaties).

*Briefrapport indicatieve toetsing bodemkwaliteit, 3 percelen Zuidpolder ter hoogte van Achterzeedijk 60, BK Ingenieurs, rapportnummer: 201159-07, d.d. 10 september 2020*
Tijdens het onderzoek zijn per perceel 1 á 2 boringen geplaatst en geanalyseerd, waarvan enkel perceel D11963 nabij de onderzoekslocatie (D11947) gelegen is. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen (DDE (som) en Drins (som)) en de ondergrond (0,5-2,5 m-mv) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

*Historisch onderzoek, Div. percelen Barendrecht, Verhoeve, locatiecode: AA048900194, rapportnummer: 357036, d.d. 19 april 2007*
Verhoeve heeft in 2007 een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van diverse percelen, waaronder perceel D8314 (gelegen direct naast perceel D11947), in verband met de verkoop. Hierin wordt beschreven dat tijdens een voorgaand bodemonderzoek (Arnicon B.V., 1991) lichte verontreinigingen in de grond zijn aangetoond met chroom, zink, tolueen, ethylbenzeen en xyleen. Op basis van het vooronderzoek wordt perceel D8314 als onverdacht beschouwd.

*Verkennend onderzoek, Achterzeedijk 50 (vml. D8313 en D8314), Hattink en De Klerk, locatiecode: AA048900439, rapportnummer: 10JDH123-10, d.d. 29 september 2010*
Op basis van het vooronderzoek is op de locatie in het verleden mogelijk een stortplaats van puin- en/of bouw- en sloopafval aanwezig geweest. Zintuigelijk is tijdens de veldwerkzaamheden in de bovengrond (0,0-0,3 m-mv) een puin en/of koolashoudende laag aangetroffen. Deze laag is analytisch niet onderzocht. Uit het analytisch onderzoek is gebleken dat de bovengrond (0,3-0,7 m-mv) licht verontreinigd is met lood en zink. De ondergrond (0,6-1,5 m-mv) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en xylenen.

*Aanvullend rapport, Achterzeedijk 50 (vml. D8313 en D8314), Hattink en De Klerk, locatiecode: AA048900439, rapportnummer: 11JDH171-10, d.d. 9 mei 2011*
Tijdens het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek is zintuigelijk in de bovengrond (tot 0,3 m-mv) een puin en/of koolashoudende laag aangetroffen. Op verzoek van de gemeente Barendrecht is deze laag onderzocht. Uit analytisch onderzoek blijkt dat de puin en/of koolashoudende laag licht verontreinigd is met cadmium, lood, zink en minerale olie. De laag is analytisch niet verontreinigd met asbest.

*Verkennend onderzoek, Percelen zuidpolder (C2158, D6804 en D8314), Arnicon B.V., locatiecode: AA048901462, rapportnummer: C17-189-D, d.d. 13 december 2017*
In verband met de natuuronwikkelingsplan ter plaatse van de percelen C2158, D6804 en D8314 is een verkennend onderzoek uitgevoerd. Van deze percelen is perceel D8314 gelegen binnen een straal van 25 meter van de onderzoekslocatie ter plaatse van perceel D11947. Derhalve worden hieronder enkel de resultaten ter plaatse van perceel D8314 beschreven. Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuigelijk ter plaatse van een dam puin aangetroffen. Uit analytisch onderzoek is gebleken dat de boven- en ondergrond niet tot licht verontreinigd is met enkele zware metalen (zuidelijk deel) en bestrijdingsmiddelen. De bovengrond ter plaatse van de dam is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. Analytisch is in de grond ter plaatse van de dam geen asbest aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, xylenen, tetrachlooretheen en naftaleen.

<u>Perceel D11977 – op de onderzoekslocatie</u>
Op de locatie zijn voor zover bekend (DCMR Milieudienst Rijnmond) een historisch onderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Documenten van het verkennend bodemonderzoek zijn niet beschikbaar, het historisch onderzoek wordt hieronder kort toegelicht.

*Historisch onderzoek, Achterzeedijk 40, WLTO Advies, locatiecode: AA048900811, rapportnummer: 408772, d.d. 17 september 1999*
Aanleiding voor het historisch onderzoek betreft de grondtransactie. Op de locatie is sinds 1969 een glastuinbouwbedrijf aanwezig, voor 1969 betrof het akkerland. Ter plaatse van de twee loodsen is een gasolietank (1200 L), een bestrijdingsmiddelenkast en een mengbak voor meststoffen aanwezig.

<u>Perceel D11977 – nabij de onderzoekslocatie</u>
In de nabije omgeving (straal van 25 meter) van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 7 voor de ligging van de onderzoekslocaties). De beschikbare onderzoeken, uitgevoerd ten oosten en ten zuiden van de onderzoekslocatie (straal van 25 meter), zijn samengevat.

*Verkennend bodemonderzoek, Achterzeedijk 36 te Barendrecht, Verhoeve Milieu B.V., locatiecode: AA048901014 (ten oosten van perceel D11977), rapportnummer: 98012, d.d. 15 april 1998*
Aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek is de voorgenomen splitsing van perceel D6788. Zintuigelijk zijn tijdens de werkzaamheden geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch is de bovengrond licht verontreinigd met koper en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met xyleen, naftaleen en trichlooretheen.

*Verkennend bodemonderzoek, percelen Zuidpolder te Barendrecht, Alex Stewart Environmental Consultancy B.V., locatiecode: AA048901462 (ten oosten van perceel D11977), rapportnummer: 148804, d.d. 31 januari 2005*
Ter plaatse van de percelen C888, C226, C851, D8906, D6785 en D8921 is een verkennend onderzoek uitgevoerd in verband met de verkoop. Tegenwoordig zijn de percelen D8906 en D6785 benoemd als percelen D11194, D11195, D11192. Omdat deze drie percelen als enige deellocatie binnen een straal van 25 meter nabij perceel D11977 gelegen zijn, worden enkel de resultaten van het onderzoek op deze percelen beschreven. Zintuigelijk is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. Analytisch is de bovengrond licht verontreinigd met koper, minerale olie en bestrijdingsmiddelen. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en xylenen.

*Historisch onderzoek, Achterzeedijk camping en recreatiegebied, DCMR Milieudienst Rijnmond, locatiecode: AA048900026 (ten zuiden van perceel D11977), rapportnummer: 364034, d.d. 10 september 1987*
Op de locatie is in de periode van 1930 tot 1968 baggerspecie (> 400.000 $m^3$) opgespoten afkomstig uit de stadshavens Rotterdam, Wilton Schiedam en de vrijgekomen grond bij de aanleg van de havens. De baggerspecie heeft een klasse in de range van 0 tot IV. Tussen de periodes van het opspuiten van de baggerspecie is op de locatie bedrijfsafval gestort. Mogelijk is de locatie in 1971 opgehoogd, onbekend is of op de locatie een afdeklaag aanwezig is. De jachthaven is in de jaren ’60 gerealiseerd.

*Indicatief onderzoek, Achterzeedijk camping en recreatiegebied, Ingenieursbureau Rotterdam, locatiecode: AA048900026 (ten zuiden van perceel D11977), rapportnummer: DGWM/2005/8922/048900026, d.d. 06 juli 2005*
De locatie betreft een voormalige stortplaats en is bodemonderzoek uitgevoerd als onderdeel van het NAVOS-project. Uit analytisch onderzoek blijkt dat het grondwater plaatselijk matig tot sterk verontreinigd is met chroom en/of arseen en plaatselijk matig verontreinigd is met barium en/of lood. De deklaag is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met enkele zware metalen en arseen. Aanbevolen wordt om de locatie te voorzien van een ‘schone’ deklaag en het grondwater te monitoren.

*Oriënterend bodemonderzoek, Het Spuiveld (baggerspecieloswal nr. 12), Arnicon B.V., locatiecode: AA048900105 (ten zuiden van perceel D11977), rapportnummer: C01-613-O, d.d. 20 januari 2003*
De locatie is in de periode van 1930-1968 opgehoogd middels het opspuiten van baggerspecie en naderhand afgedekt. Momenteel betreft het een recreatiegebied. Mogelijk hebben zich op de locatie boven- en/of ondergrondse brandstoftanks en/of opslag van afgewerkte olie bevonden. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de afdeklaag een variërende dikte heeft van 0,9 tot 2,5 m en dat de onderliggende sliblaag (indien aangetroffen geboord tot 2,5 m in de sliblaag) maximaal 4,5 m dik is. Ter plaatse van 3 peilbuizen, in het westelijk deel van de locatie, is een brandstofgeur in de sliblaag waargenomen.

Analytisch is aangetoond dat het grondwater ter plaatse van een voormalige olieverontreiniging plaatselijk licht verontreinigd is met naftaleen.

De sliblaag is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK en plaatselijk met arseen (licht tot sterk), koper, nikkel en PCB. De arseengehalten in het slib zijn in hogere waardes waargenomen in het westelijke deel dan in het overige gebied.

In de overige geanalyseerde grondmonsters en grondwatermonsters ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond.

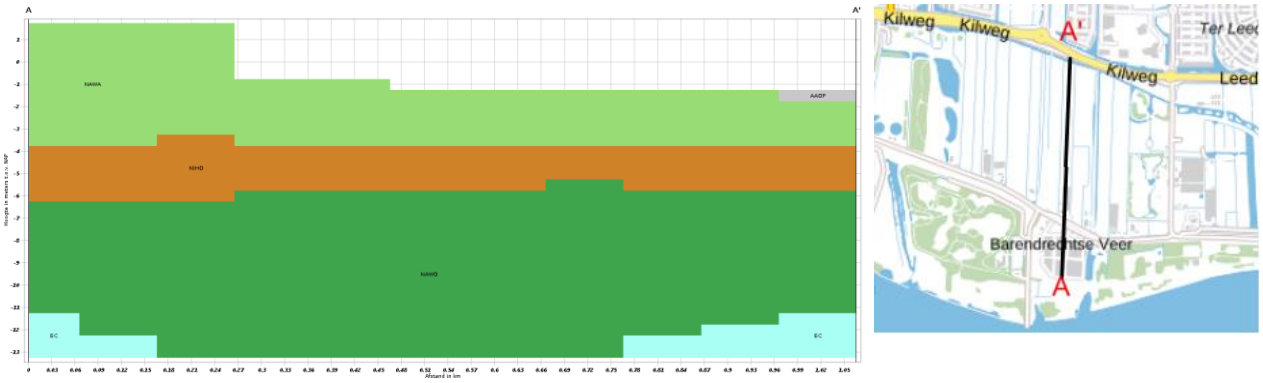
## 2.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 0,8 m -NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (15 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte verticale lijn snijdt de onderzoekslocatie.

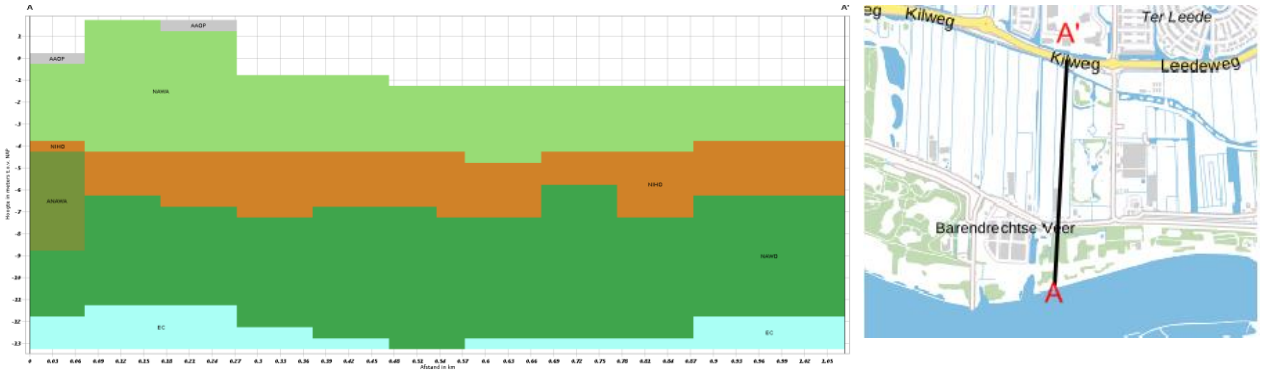
*Figuur 1: Verticale doorsnede Perceel D11947 Zuidpolder te Barendrecht*




Geologische eenheid

| | | |
|---|---|---|
| AAOP | **AAOP:** | Antropogene afzettingen |
| NAWA | **NAWA:** | Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren |
| NIHO | **NIHO:** | Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket |
| NAWO | **NAWO:** | Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer |
| EC | **EC:** | Formatie van Echteld |

*Figuur 2: Verticale doorsnede Perceel D11977 Zuidpolder te Barendrecht*




Geologische eenheid

| | | |
|---|---|---|
| AAOP | **AAOP:** | Antropogene afzettingen |
| ANAWA | **ANAWA:** | Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (geulafzettingen generatie A) |
| NAWA | **NAWA:** | Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren |
| NIHO | **NIHO:** | Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket |
| NAWO | **NAWO:** | Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer |
| EC | **EC:** | Formatie van Echteld |

Lokaal wordt verwacht dat de bovenste circa 2,0 m bestaat uit zand met plaatselijk dunne silt-, klei- en/of veenlagen. In de diepere ondergrond (circa 2,0-10 m-mv) bestaat uit veen (NIHO pakket) en zand (NAWO pakket).

Een eenduidige freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is vermoedelijk in noord en/of noordwestelijke richting.

## 2.5 Interpretatie verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de NEN 5725:2017 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen:

Perceel D11947

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

- *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*
  De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie zoals weergegeven in bijlage 1 en 2 van onderhavige rapportage.

- *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?*
  Op de locatie zijn op basis van het vooronderzoek diverse bodembedreigende activiteiten aanwezig geweest, waaronder: Bovengrondse tanks en een dieselpompinstallatie, opslag van bestrijdingsmiddelen en aromatische koolwaterstoffen en glastuinbouw. Tijdens voorgaande onderzoeken zijn geen tot lichte verontreinigingen in de bodem aangetoond. Momenteel is de locatie in gebruik als landbouwgrond en glastuinbouw.

- *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
  Vooralsnog is de locatie niet asbestverdacht. De kwaliteitsklasse betreft “Achtergrondwaarde” voor de boven- en ondergrond.

- *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*
  De verwachte bodemopbouw betreft zand voor de boven- en ondergrond.

- *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*
  Nee, er is geen informatie bekend met betrekking tot beïnvloeding vanuit de omgeving.

- *Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
  Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt vooralsnog geen ernstige bodemverontreiniging vermoed.

- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*
  Nee, een verkennend bodemonderzoek is benodigd. Er zijn in het (recente) verleden geen verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

- *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*
  Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als onverdacht aangemerkt ten aanzien van de algemene parameters uit de NEN-5740. De strategie §5.1 ONV-NL wordt gehanteerd. De bovengrond zal aanvullend worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen in verband met de glastuinbouw.

<u>Perceel D11977</u>

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

- *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*
  De onderzoekslocatie beperkt zich tot de locatie zoals weergegeven in bijlage 1 en 2 van onderhavige rapportage.

- *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?*
  Op basis van het vooronderzoek zijn op de locatie bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest), waaronder: een groentekwekerij, demping(en), een dieseltank en een opslag voor bestrijdingsmiddelen. In het verleden is gedeeltelijk op de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Momenteel is de locatie in gebruik als landbouwgrond en glastuinbouw.

- *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
  Vooralsnog is de locatie niet asbestverdacht. De kwaliteitsklasse betreft “Achtergrondwaarde” voor de boven- en ondergrond.

- *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*
  De verwachte bodemopbouw betreft zand voor de boven- en ondergrond.

- *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*
  Ter plaatse van het recreatiegebied de Oude Maas (ten zuiden van de onderzoekslocatie) en de camping (ten zuidoosten van de onderzoekslocatie) is in het verleden tot de jaren 1970 verontreinigde baggerspecie opgespoten en bedrijfsafval gestort.

- *Wordt op de locatie of een deel daarvan (geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
  Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt vooralsnog geen ernstige bodemverontreiniging vermoed.

- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*
  Nee, een verkennend bodemonderzoek is benodigd. Er zijn in het (recente) verleden geen verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

- *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?*
  Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als onverdacht aangemerkt ten aanzien van de algemene parameters uit de NEN-5740. De strategie §5.1 ONV-NL wordt gehanteerd. De bovengrond zal aanvullend worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen en de gedempte watergangen worden separaat onderzocht.

## 2.6 Conclusies met betrekking tot het vooronderzoek

*Tabel 2.2: Conclusie en hypothese vooronderzoek Perceel D11947*

| | | |
|---|---|---|
| **Locatie** | Perceel D11947, ong. t.h.v. Achterzeedijk 56, Zuidpolder te Barendrecht | |
| **Oppervlakte (m²)** | Circa 12.200 | |
| **Bijzonderheden** | Op de locatie is momenteel glastuinbouw/landbouw aanwezig. | |
| **Conclusie** | Grond | Verdacht op minerale olie en bestrijdingsmiddelen (bovengrond) |
| | Grondwater | Verdacht op minerale olie |
| **Hypothese Onderzoeksstrategie** | NEN5740 | §5.1 ONV-NL |

*Tabel 2.3: Conclusie en hypothese vooronderzoek Perceel D11977*

| | | |
|---|---|---|
| **Locatie** | Perceel D11977, ong. t.h.v. Achterzeedijk 40, Zuidpolder te Barendrecht | |
| **Oppervlakte (m²)** | Circa 23.300 | |
| **Bijzonderheden** | Op de locatie is momenteel glastuinbouw/landbouw aanwezig. | |
| **Conclusie** | Grond | Verdacht op bestrijdingsmiddelen (bovengrond) |
| | Grondwater | Onverdacht |
| **Hypothese Onderzoeksstrategie** | NEN5740 | §5.1 ONV-NL |
| **Deellocatie** | Gedempte watergangen | |
| **Bijzonderheden** | De twee watergangen zijn gedempt omstreeks 1965 en 1962 en snijden elkaar. | |
| **Conclusie** | Grond | Verdacht |
| | Grondwater | - |
| **Hypothese Onderzoeksstrategie** | NEN5740 | Maatwerk: per gedempte watergang een raai met ten minste 3 boringen plaatsen. |

Indien één of meer geanalyseerde parameters in de grond of het grondwater worden aangetoond in een gehalte/concentratie boven de achtergrondwaarde voor grond van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit Bijlage B, tabel 1 (13 december 2007) of streefwaarde voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering 2013, wordt de hypothese voor de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verworpen.

# 3 VELDWERKZAAMHEDEN

## 3.1 Opzet veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond, het bemonsteren van het grondwater en het zintuiglijk onderzoek van de grond(water)monsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 (laatst vigerende versie).

De grond is, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw, per 0,5 m bemonsterd. De situering van de boorpunten en de peilbuis is weergegeven in bijlage 2. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

## 3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan BodemBasics B.V. De boorwerkzaamheden en het plaatsen van de peilbuizen zijn uitgevoerd op 17 en 18 maart 2022 door de erkende veldwerker de heer T.P.C. van Gils. Het grondwater is bemonsterd op 25 maart 2022 door de erkende veldwerker de heer L.H.A. Knoop.

Perceel D11947

*Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden t.p.v. Perceel D11947*

| Locatie | Aantal boringen | Aantal peilbuizen |
|---|---|---|
| Perceel D11947, ong. t.h.v. Achterzeedijk 56, Zuidpolder te Barendrecht (Circa 12.200 $m^3$) | 16 tot 0,5 m-mv (boringen 07 t/m 22)<br>4 tot 2,0 m-mv (boringen 03 t/m 06)<br>2 tot 3,0 m-mv (boringen 01 en 02) | 2 peilbuizen (boringen 01 en 02)<br>Filterstelling 2,0 - 3,0 m-mv |

*Tabel 3.2: Peilbuisgegevens t.p.v. Perceel D11947*

| Watermonster | Filterdiepte (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|
| 01-1-1 | 2,0 - 3,0 | 0,94 | 7,1 | 1130 | 211 |
| 02-1-1 | 2,0 - 3,0 | 1,06 | 7,1 | 1020 | 55 |

EC: Elektrisch geleidingsvermogen
pH: Zuurgraad
NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een (licht) verhoogde troebelheid gemeten. Een verhoogde troebelheid kan In sommige gevallen kan een verhoogde troebelheid leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij onderhavig onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De boven- en ondergrond (3,0 m-mv: maximale boordiepte) bestaat uit klei. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn geen bodemvreemde en/of op (asbest)verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodem- inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond.

## Perceel D11977

*Tabel 3.3: Verrichte veldwerkzaamheden t.p.v. Perceel D11977*

| Deellocatie | Aantal boringen | Aantal peilbuizen |
|---|---|---|
| Perceel D11977, ong. t.h.v. Achterzeedijk 40, Zuidpolder te Barendrecht (Circa 23.300 $m^3$) | 23 tot 0,5 m-mv (boringen 111 t/m 133)<br>7 tot 2,0 m-mv (boringen 104 t/m 110)<br>3 tot 3,0 m-mv (boringen 101 t/m 103) | 3 peilbuizen (boringen 101 t/m 103)<br>Filterstelling 2,0 - 3,0 m-mv |
| Gedempte watergangen | 6 tot 2,0 m-mv (boringen 200 t/m 205) | - |

*Tabel 3.4: Peilbuisgegevens t.p.v. Perceel D11977*

| Watermonster | Filterdiepte (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|
| 101-1-1 | 2,0 - 3,0 | 0,99 | 6,9 | 1510 | 35,28 |
| 102-1-1 | 2,0 - 3,0 | 1,10 | 6,9 | 2120 | 27,22 |
| 103-1-1 | 2,0 - 3,0 | 0,90 | 6,9 | 2070 | 119 |

EC: Elektrisch geleidingsvermogen
pH: Zuurgraad
NTU: Nephelometric Turbidity Unit

Troebelheid is een kwalitatieve meting die een waarde geeft over de helderheid van water tussen 1 en 10 NTU is een natuurlijke waarde, hoe hoger hoe troebeler het monster. In het grondwater is een (licht) verhoogde troebelheid gemeten. Een verhoogde troebelheid kan In sommige gevallen kan een verhoogde troebelheid leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij onderhavig onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Geen van de overige in het veld gemeten waarden in het grondwater wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden, verwacht kan worden.

De boven- en ondergrond (variërend tot 1,5 á 2,7 m-v tot 3,0 m-mv) bestaat uit klei. In de ondergrond van boringen 101 t/m 103 is variërend van 2,2 á 2,7 m-mv tot 3,0 m-mv een veenlaag aangetroffen. In boringen 109 en 203 t/m 205 is van circa 1,5 tot 2,0 m-mv een zandlaag waargenomen. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn geen bodemvreemde en/of op (asbest)verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. Opgemerkt dient te worden dat in het kader van dit onderzoek geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707, bodem- inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond.

# 4 LABORATORIUMONDERZOEK

## 4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door het AS3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt.

*Tabel 4.1: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters t.p.v. Perceel D11947*

| Analysemonster | Traject (m-mv) | Deelmonsters | Analysepakket |
|---|---|---|---|
| *Analyses grond* | | | |
| M01 | 0,0 - 0,5 | 01 (0,0 - 0,5)<br>03 (0,0 - 0,5)<br>17 (0,0- 0,5)<br>18 (0,0 - 0,5)<br>19 (0,0 - 0,5)<br>20 (0,0 - 0,5)<br>21 (0,0 - 0,5)<br>22 (0,0 - 0,5) | Standaardpakket grond incl. LU/OS en OCB* |
| M02 | 0,0 - 0,5 | 02 (0,0 - 0,5)<br>04 (0,0 - 0,5)<br>12 (0,0 - 0,5)<br>13 (0,0 - 0,5)<br>14 (0,0 - 0,5)<br>15 (0,0 - 0,5)<br>16 (0,0 - 0,5) | Standaardpakket grond incl. LU/OS en OCB* |
| M03 | 0,0 - 0,5 | 05 (0,0 - 0,5)<br>06 (0,0 - 0,5)<br>07 (0,0 - 0,5)<br>08 (0,0 - 0,5)<br>09 (0,0 - 0,5)<br>10 (0,0 - 0,5)<br>11 (0,0 - 0,5) | Standaardpakket grond incl. LU/OS en OCB* |
| M04 | 1,0 - 2,0 | 01 (1,0 - 1,5)<br>02 (1,5 - 2,0)<br>03 (1,5 - 2,0)<br>04 (1,0 - 1,5)<br>05 (1,5 - 2,0)<br>06 (1,0 - 1,5) | Standaardpakket grond incl. LU/OS* |
| M05 | 2,0 - 3,0 | 01 (2,0 - 2,5)<br>02 (2,5 - 3,0) | Standaardpakket grond incl. LU/OS* |
| *Analyses grondwater* | | | |
| 01-1-1 | 2,0 - 3,0 | Grondwater | Standaardpakket grondwater* |
| 02-1-1 | 2,0 - 3,0 | Grondwater | Standaardpakket grondwater* |

*Tabel 4.2: Overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters t.p.v. Perceel D11977*

| Analysemonster | Traject (m-mv) | Deelmonsters | Analysepakket |
|---|---|---|---|
| *Analyses grond gehele terrein* | | | |
| M100 | 0,0 - 0,5 | 102 (0,0 - 0,5)<br>103 (0,0 - 0,5)<br>105 (0,0 - 0,5)<br>111 (0,0 - 0,5)<br>112 (0,0 - 0,5)<br>113 (0,0 - 0,5)<br>118 (0,0 - 0,5)<br>119 (0,0 - 0,5)<br>123 (0,0 - 0,5) | Standaardpakket grond incl. LU/OS en OCB* |
| M101 | 0,0 - 0,5 | 104 (0,0 - 0,5)<br>106 (0,0 - 0,5)<br>114 (0,0 - 0,5)<br>115 (0,0 - 0,5)<br>116 (0,0 - 0,5)<br>117 (0,0 - 0,5)<br>120 (0,0 - 0,5)<br>121 (0,0 - 0,5) | Standaardpakket grond incl. LU/OS en OCB* |

| Analysemonster | Traject (m-mv) | Deelmonsters | Analysepakket |
|---|---|---|---|
| M102 | 0,0 - 0,5 | 107 (0,0 - 0,5)<br>108 (0,0 - 0,5)<br>122 (0,0 - 0,5)<br>124 (0,0 - 0,5)<br>125 (0,0 - 0,5)<br>126 (0,0 - 0,5)<br>127 (0,0 - 0,5) | Standaardpakket grond incl. LU/OS en OCB* |
| M103 | 0,0 - 0,5 | 101 (0,0 - 0,5)<br>109 (0,0 - 0,5)<br>110 (0,0 - 0,5)<br>128 (0,0 - 0,5)<br>129 (0,0- 0,5)<br>130 (0,0 - 0,5)<br>131 (0,0 - 0,5)<br>132 (0,0 - 0,5)<br>133 (0,0 - 0,5) | Standaardpakket grond incl. LU/OS en OCB* |
| M104 | 0,5 - 1,0 | 102 (0,5 - 1,0)<br>103 (0,5 - 1,0)<br>104 (0,5 - 1,0)<br>105 (0,5 - 1,0)<br>106 (0,5 - 1,0) | Standaardpakket grond incl. LU/OS* |
| M105 | 0,5 - 1,0 | 101 (0,5 - 1,0)<br>107 (0,5 - 1,0)<br>108 (0,5 - 1,0)<br>109 (0,5 - 1,0)<br>110 (0,5 - 1,0) | Standaardpakket grond incl. LU/OS* |
| M106 | 1,0 - 2,0 | 102 (1,5 - 2,0)<br>103 (1,5 - 2,0)<br>106 (1,0 - 1,5)<br>107 (1,5 - 2,0)<br>108 (1,0 - 1,5)<br>109 (1,0 - 1,5)<br>110 (1,5 - 2,0) | Standaardpakket grond incl. LU/OS* |
| *Analyses grond gedempte watergangen* | | | |
| M200 | 1,0 - 2,0 | 200 (1,0 - 1,5)<br>201 (1,5 - 2,0)<br>202 (1,0 - 1,5) | Standaardpakket grond incl. LU/OS* |
| M201 | 1,5 - 2,0 | 203 (1,5 - 2,0)<br>204 (1,5 - 2,0)<br>205 (1,5 - 2,0) | Standaardpakket grond incl. LU/OS* |
| *Analyses grondwater* | | | |
| 101-1-1 | 2,0 - 3,0 | Grondwater | Standaardpakket grondwater* |
| 102-1-1 | 2,0 - 3,0 | Grondwater | Standaardpakket grondwater* |
| 103-1-1 | 2,0 - 3,0 | Grondwater | Standaardpakket grondwater* |

Standaard pakket grond: Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluoranthheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

Standaard pakket grondwater: Bestaat uit de parameters: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, tolueen, ethylbenzeen som-xylenen (som o, m, p,) styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: de som van19 stoffen.

* conform AS 3000: Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

LU: Lutum

OS: Organische stof

OCB's: Organochloorbestrijdingsmiddelen

In bijlage 4 zijn de analyserapporten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters opgenomen.

## 4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek/toetsingskader

*Wet bodembescherming (Wbb)*

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

## 4.3 Toetsingstabellen grond en grondwater

De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming weergegeven.

## 4.4 Overschrijdingstabellen grond en grondwater

In onderstaande tabellen worden de overschrijdingen van de parameters in de grond en het grondwater aangegeven.

Perceel D11947

*Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond (Wet Bodembescherming (Wbb)*

| **Analysemonster** | **Traject (m-mv)** | **> AW (+index) Licht verontreinigd** | **> I (+index) Sterk verontreinigd** |
|---|---|---|---|
| M01 | 0,0 - 0,5 | Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-) | - |
| M02 | 0,0 - 0,5 | Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-) | - |
| M03 | 0,0 - 0,5 | Minerale olie C10 - C40 (0,12)<br>Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01) | - |
| M04 | 1,0 - 2,0 | - | - |
| M05 | 2,0 - 3,0 | - | - |

- : Geen overschrijding (voldoet aan de achtergrondwaarde)
> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

*Conclusie grond:*
In de grondmengmonsters van de bovengrond (M01 t/m M03) is een lichte verontreiniging met Drins (bestrijdingsmiddelen) aangetoond. Daarnaast is de bovengrond plaatselijk (grondmengmonster M03; noordelijk gedeelte) licht verontreinigd met minerale olie. De overige gehalten van de bovengrond en alle onderzochte parameters van de ondergrond (grondmengmonsters M04 en M05) zijn niet verhoogd tot boven de achtergrondwaarden.

*Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater*

| **Watermonster** | **Filterdiepte (m-mv)** | **> S (+index) Licht verontreinigd** | **> I (+index) Sterk verontreinigd** |
|---|---|---|---|
| 01-1-1 | 2,0 - 3,0 | Barium (0,03) | - |
| 02-1-1 | 2,0 - 3,0 | Barium (0,07) | - |

- : Geen overschrijding (voldoet aan de streefwaarde)
>S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

*Conclusie grondwater:*
Het grondwater uit de peilbuizen 01 en 02 is licht verontreinigd met barium. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de streefwaarden.

Perceel D11977

*Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grond (Wet Bodembescherming (Wbb)*

| **Analysemonster** | **Traject (m-mv)** | **> AW (+index) Licht verontreinigd** | **> I (+index) Sterk verontreinigd** |
|---|---|---|---|
| M100 | 0,0 - 0,5 | Koper (0,04)<br>Zink (0,35) | - |
| M101 | 0,0 - 0,5 | Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01) | - |
| M102 | 0,0 - 0,5 | Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01) | - |
| M103 | 0,0 - 0,5 | Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm ()<br>Heptachloorepoxide (-)<br>DDE (som) (0,06)<br>DDD (som) (-)<br>DDT (som) (0,03)<br>Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-) | - |
| M104 | 0,5 - 1,0 | - | - |
| M105 | 0,5 - 1,0 | - | - |
| M106 | 1,0 - 2,0 | - | - |
| M200 | 1,0 - 2,0 | - | - |
| M201 | 1,5 - 2,0 | - | - |

- : Geen overschrijding (voldoet aan de achtergrondwaarde)
> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

*Conclusie grond:*
In de grondmengmonsters M101 t/m M103 van de bovengrond is een lichte verontreiniging aangetoond voor één of meer parameters met betrekking tot bestrijdingsmiddelen. Grondmengmonster M100 is licht verontreinigd met koper en zink. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters in de bovengrond overschrijden de achtergrondwaarden niet. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Gedempte watergangen:
De grond ter plaatse van de twee gedempte watergangen is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

*Tabel 4.6: Overschrijdingstabel grondwater*

| **Watermonster** | **Filterdiepte (m-mv)** | **> S (+index) Licht verontreinigd** | **> I (+index) Sterk verontreinigd** |
|---|---|---|---|
| 101-1-1 | 2,0 - 3,0 | Barium (0,17) | - |
| 102-1-1 | 2,0 - 3,0 | Zink (0,02)<br>Barium (0,23) | - |
| 103-1-1 | 2,0 - 3,0 | Barium (0,26) | - |

- : Geen overschrijding (voldoet aan de streefwaarde)
>S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

*Conclusie grondwater:*
In het grondwater uit peilbuizen 101 t/m 103 is licht verontreinigd met barium. Het grondwater uit peilbuis 102 is daarnaast ook licht verontreinigd met zink. De concentraties in het grondwater van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de streefwaarden.

# 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 5.1 Conclusies

Op de percelen D11947 en D11977 gelegen in de Zuidpolder te Barendrecht is in maart en april 2022 door ABO-Milieuconsult B.V. een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5725 en NEN 5740 uitgevoerd. Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd.

Perceel D11947
De bodem tot een diepte van minimaal 3,0 m-mv (maximale boordiepte) bestaat uit klei. In de bodem zijn geen bodemvreemde en/of asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. Het grondwater bevindt zich gemiddeld op 1,0 m-mv (d.d. 25 maart 2022).

*Bovengrond*
In de grondmengmonsters van de bovengrond (M01 t/m M03) is een lichte verontreiniging met Drins (bestrijdingsmiddelen) aangetoond. Daarnaast is de bovengrond plaatselijk (grondmengmonster M03; noordelijk gedeelte) licht verontreinigd met minerale olie. De overige gehalten van de bovengrond zijn niet verhoogd tot boven de achtergrondwaarden.

*Ondergrond*
De ondergrond (grondmengmonsters M04 en M05) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

*Grondwater*
Het grondwater uit de peilbuizen 01 en 02 is licht verontreinigd met barium. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de streefwaarden.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van de licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen en minerale olie in de bovengrond en de licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater, verworpen te worden.

Perceel D11977
De bodem tot een diepte van circa 2,0 á 2,7 m-mv bestaat uit klei. Plaatselijk zijn in de ondergrond een veenlaag (variërend van 2,2 á 2,7 m-mv tot 3,0 m-mv maximale boordiepte) en een zandlaag (van 1,5 tot circa 2,0 m-mv) waargenomen. In de bodem zijn in de ondergrond plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen met resten hout (boring 205; kleilaag; traject 0,5-1,0 m-mv) en matig houthoudend materiaal (boringen 101 en 102; veenlaag; traject 2,2 á 2,7 m-mv tot 3,0 m-mv). Het grondwater bevind zich gemiddeld op 1,0 m-mv (d.d. 25 maart 2022). Deze bijmengingen worden niet als asbestverdacht beschouwd.

*Bovengrond*
In de grondmengmonsters M101 t/m M103 van de bovengrond is een lichte verontreiniging aangetoond voor één of meer parameters met betrekking tot bestrijdingsmiddelen. Grondmengmonster M100 is licht verontreinigd met koper en zink. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters in de bovengrond overschrijden de achtergrondwaarden niet.

*Ondergrond*
De ondergrond (grondmengmonsters M104 t/m M106) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

*Gedempte watergangen*
De ondergrond (grondmengmonsters M200 en M201) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

*Grondwater*
In het grondwater uit peilbuizen 101 t/m 103 is licht verontreinigd met barium. Het grondwater uit peilbuis 102 is daarnaast ook licht verontreinigd met zink. De concentraties in het grondwater van de overige geanalyseerde parameters zijn alle lager dan de streefwaarden.

De hypothese "De onderzoekslocatie is onverdacht" dient, op basis van de licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen, koper en zink in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties aan barium en zink in het grondwater, verworpen te worden.

## 5.2 Aanbevelingen

De licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen en plaatselijk aan minerale olie (perceel D11947) en/of koper en zink (perceel D11977) in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties aan barium en plaatselijk ook met zink (perceel D11977) in het grondwater zijn dermate gering dat de resultaten hiervan geen aanleiding geven tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

In de bodem zijn geen bodemvreemde en/of asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. Ook zijn er geen kenmerken aangetroffen van de gedempte watergangen (perceel D11977). Vermoedelijk zijn deze gedempt met gebiedseigen grond. Ons inziens is een aanvullend asbestonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie niet benodigd.

De vastgestelde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond zo veel mogelijk op de locatie te verwerken. Indien in het kader van de nieuwbouw grond moet worden afgevoerd moet rekening gehouden worden dat in het onderhavige rapport geen onderzoek is verricht naar PFAS en/of GenX.

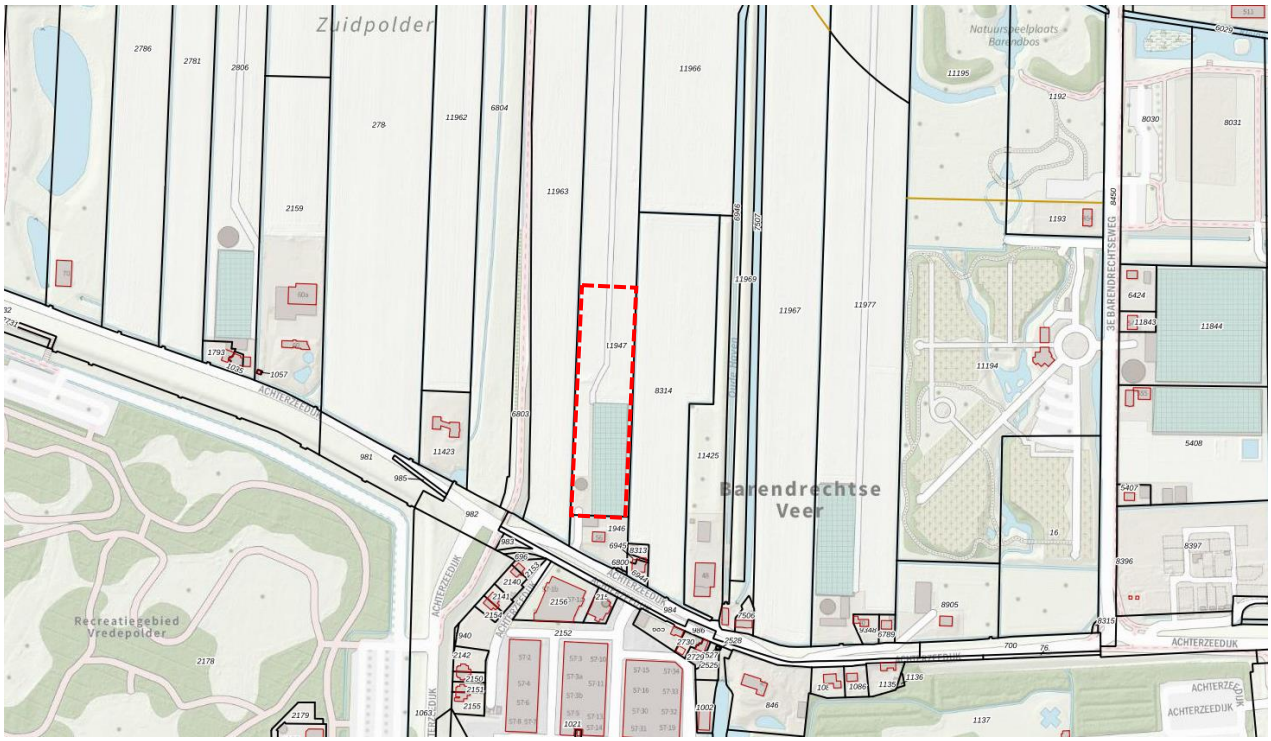
Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel af te voeren grond. Om te bepalen of er sprake is van grond (bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde, wonen of industrie) ofwel een bouwstof gelden er andere beoordelingscriteria en onderzoeksstrategieën. Voldaan moet worden aan Besluit bodemkwaliteit.

**BIJLAGE 1ª**

**Aanduiding locatie op topografische ondergrond en foto's van de onderzoekslocatie ter plaatse van Perceel D11947**

Bijlage 1[a]: locatie aanduiding op topografische ondergrond

**Onderzoekslocatie**




| | | |
|---|---|---|
| Onderzoekslocatie | : | Perceel D11947, ong. t.h.v. Achterzeedijk 56; Zuidpolder te Barendrecht |
| Projectnummer | : | ANL22-6585 |
| Bron | : | Perceelloep |



Foto 1: Overzicht van de locatie (halverwege aan het pad) richting het noordoosten.



Foto 2: Overzicht van de locatie (halverwege aan het pad) richting het noorden.



Foto 3: Overzicht van de locatie (halverwege aan het pad) richting het zuiden.



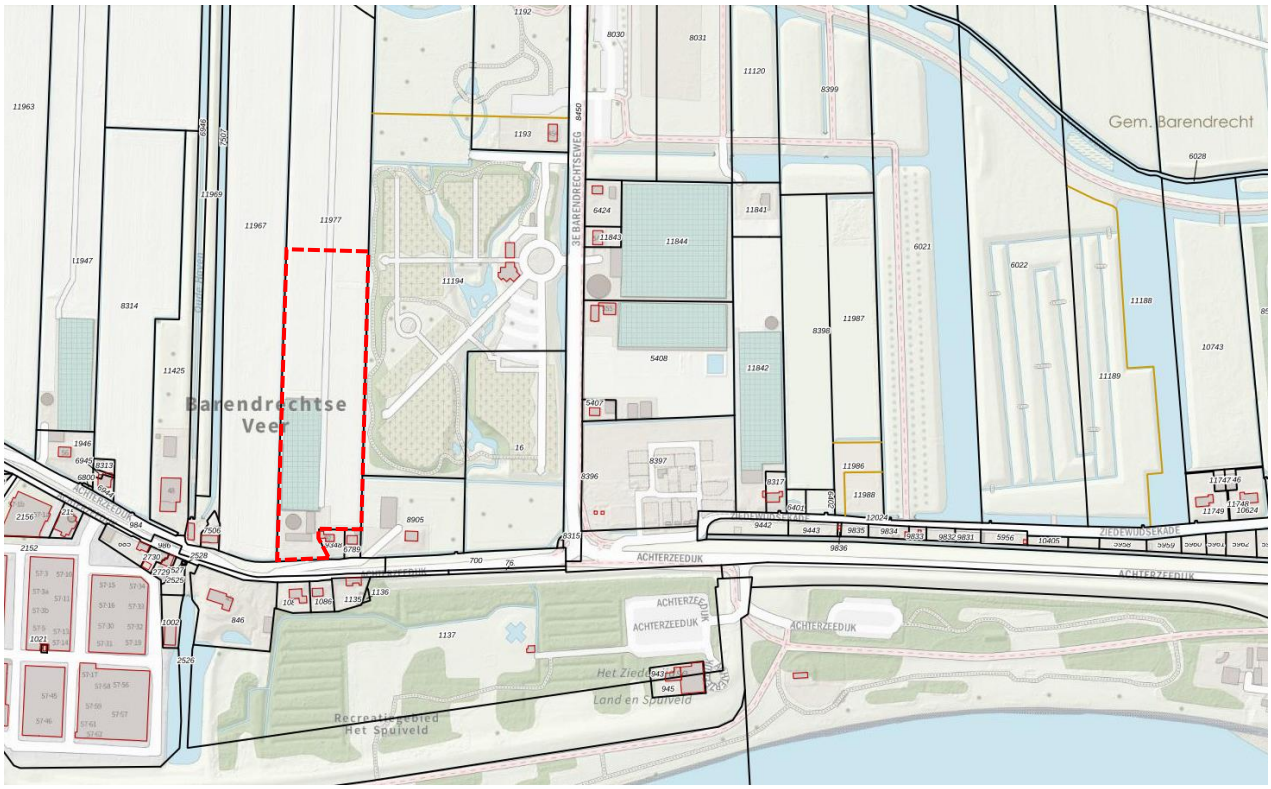
Foto 4: Overzicht van de locatie (binnenin de huidige tuinbouwkas) richting het zuidwesten.

**BIJLAGE 1[b]**

**Aanduiding locatie op topografische ondergrond en foto's van de onderzoekslocatie ter plaatse van Perceel D11977**

Bijlage 1[b]: locatie aanduiding op topografische ondergrond

**Onderzoekslocatie**




| | | |
|---|---|---|
| Onderzoekslocatie | : | Perceel D11977, ong. t.h.v. Achterzeedijk 40; Zuidpolder te Barendrecht |
| Projectnummer | : | ANL22-6585 |
| Bron | : | Perceelloep |



Foto 1: Overzicht van de locatie (einde van de kas) richting het noordwesten



Foto 2: Overzicht van de locatie (einde van de kas) richting het zuiden



Foto 3: Overzicht van de locatie (einde van de kas) richting het noordoosten



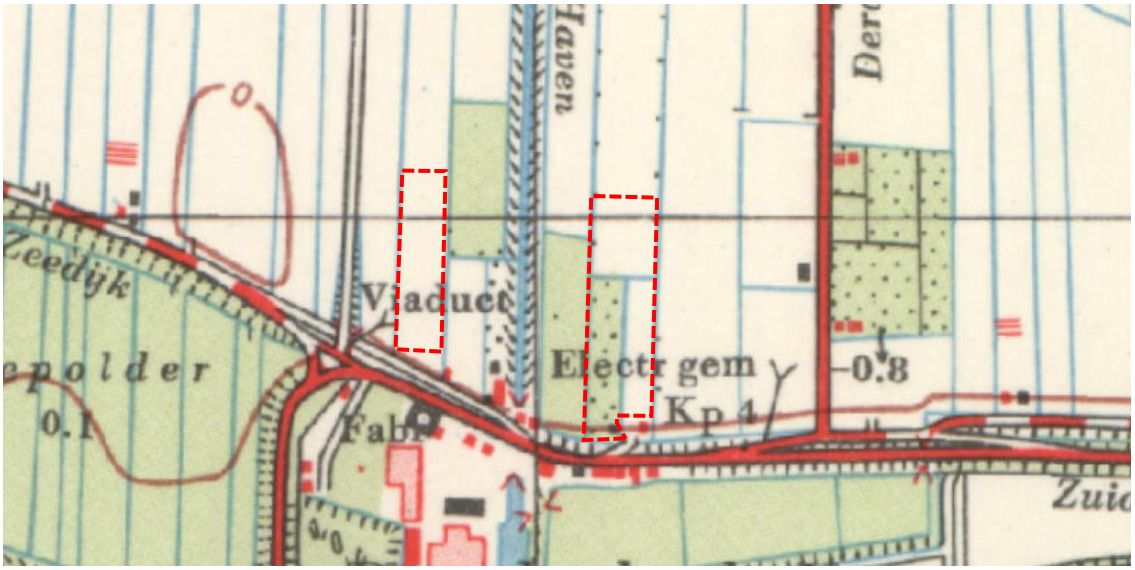
Foto 4: Wateropslag ten zuiden van de locatie

**BIJLAGE 1c**

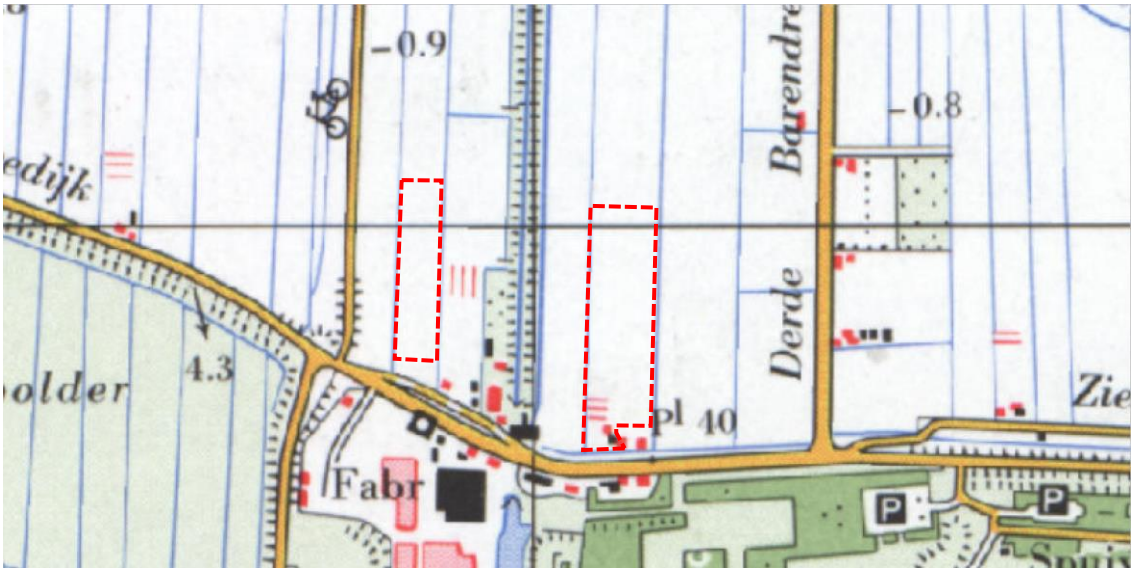
**Historische kaarten en luchtfoto's**



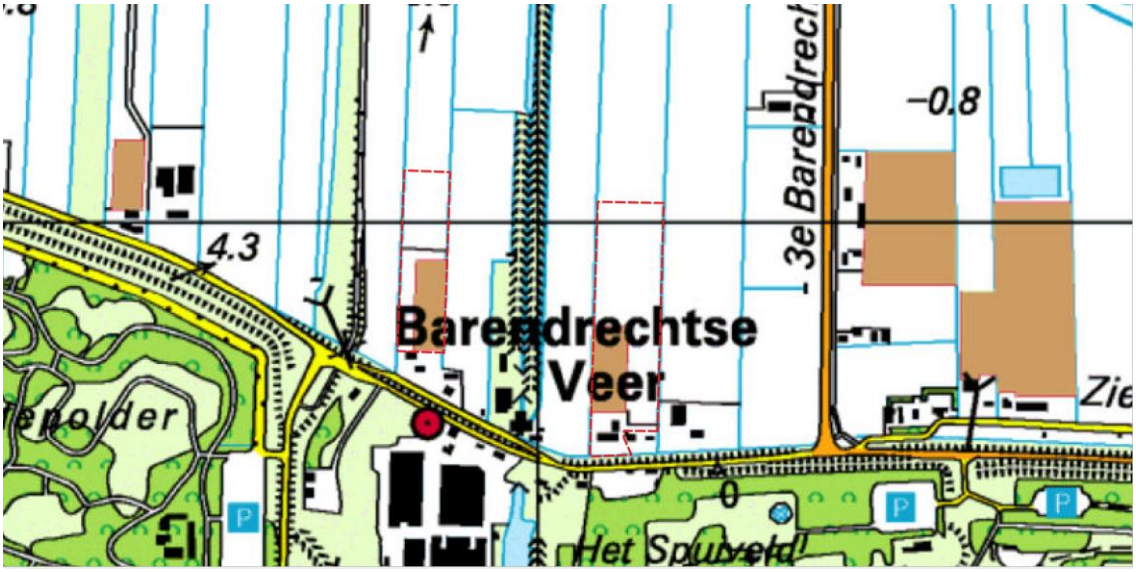

Historische kaart van 1935



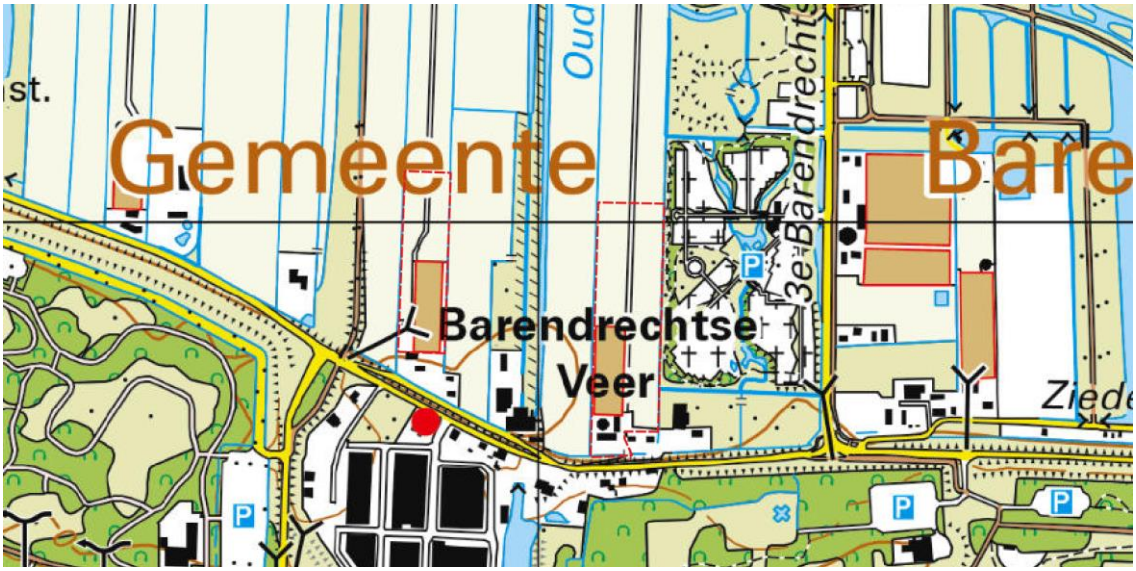

Historische kaart van 1962




Historische kaart van 1980




Historische kaart van 2000




Historische kaart van 2019

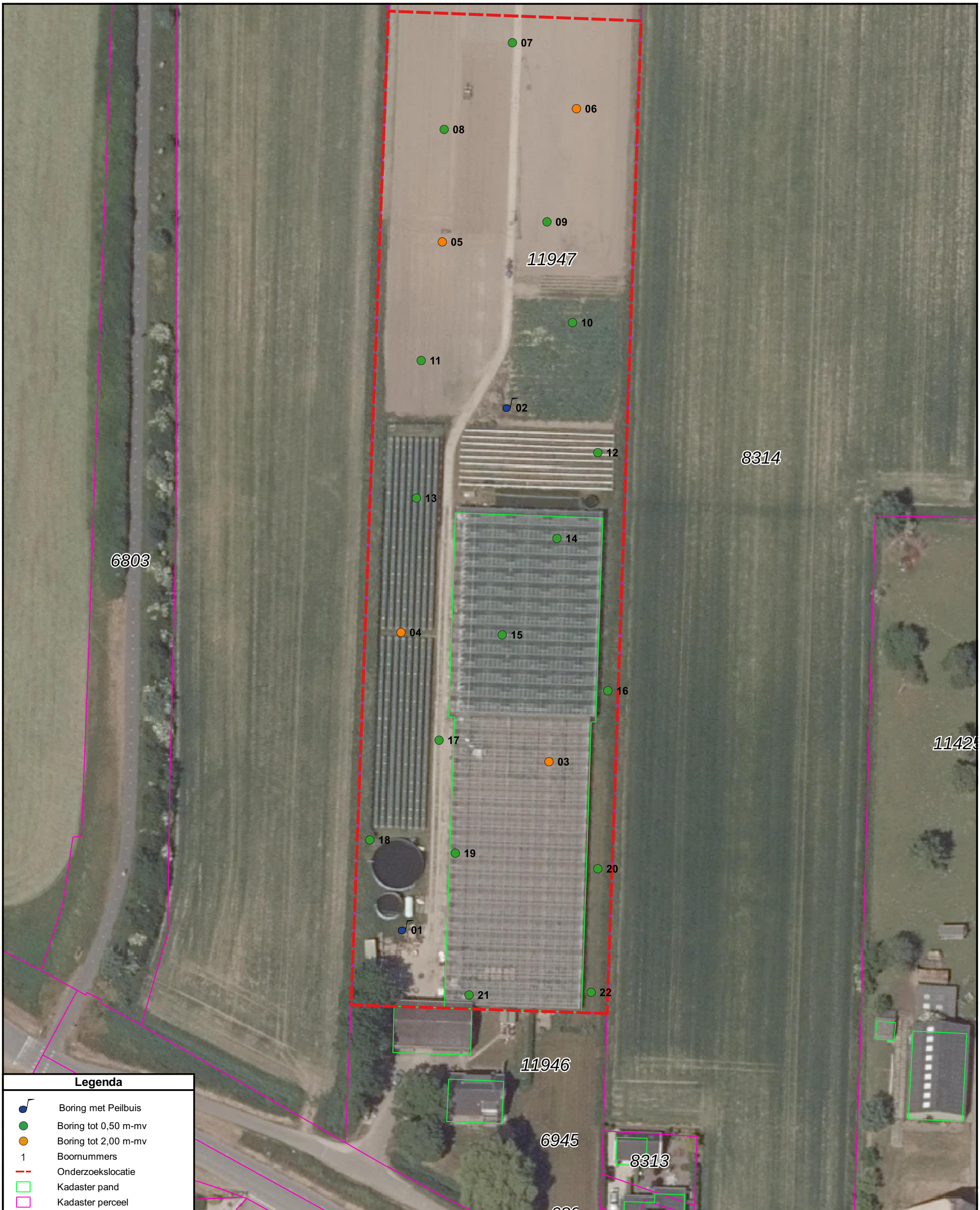
## Luchtfoto verkregen bij de Google Maps




Onderzoekslocaties Percelen D11947 en D11977 (rode kadreringen) weergegeven op luchtfoto 2022.

**BIJLAGE 2**

**Situatietekeningen onderzoekslocaties**



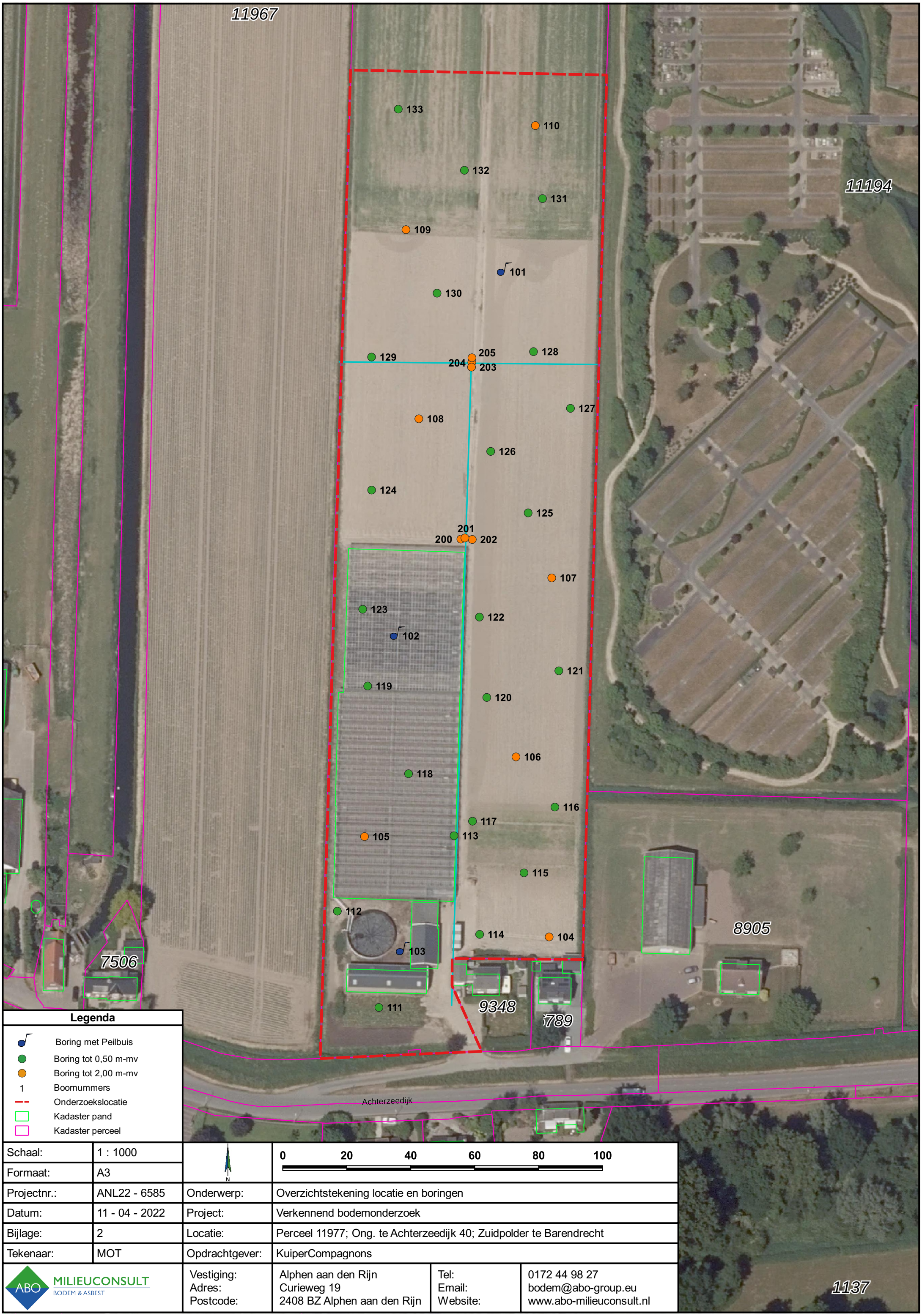

**Legenda**

- Boring met Peilbuis
- Boring tot 0,50 m-mv
- Boring tot 2,00 m-mv
- 1 Boornummers
- Onderzoekslocatie
- Kadaster pand
- Kadaster perceel

| | | | |
|---|---|---|---|
| Schaal: | 1 : 750 | | 0 20 40 60 80 |
| Formaat: | A3 | | |
| Projectnr.: | ANL22 - 6585 | Onderwerp: | Overzichtstekening locatie en boringen |
| Datum: | 11 - 04 - 2022 | Project: | Verkennend bodemonderzoek |
| Bijlage: | 2 | Locatie: | Perceel 11947; Ong. te Achterzeedijk 56; Zuidpolder te Barendrecht |
| Tekenaar: | MOT | Opdrachtgever: | KuiperCompagnons |


ABO MILIEUCONSULT BODEM & ASBEST

Vestiging: Alphen aan den Rijn
Adres: Curieweg 19
Postcode: 2408 BZ Alphen aan den Rijn
Tel: 0172 44 98 27
Email: bodem@abo-group.eu
Website: www.abo-milieuconsult.nl




**Legenda**

- Boring met Peilbuis
- Boring tot 0,50 m-mv
- Boring tot 2,00 m-mv
- 1 Boornummers
- Onderzoekslocatie
- Kadaster pand
- Kadaster perceel

N

0 20 40 60 80 100

| | | | |
|---|---|---|---|
| Schaal: | 1 : 1000 | | |
| Formaat: | A3 | | |
| Projectnr.: | ANL22 - 6585 | Onderwerp: | Overzichtstekening locatie en boringen |
| Datum: | 11 - 04 - 2022 | Project: | Verkennend bodemonderzoek |
| Bijlage: | 2 | Locatie: | Perceel 11977; Ong. te Achterzeedijk 40; Zuidpolder te Barendrecht |
| Tekenaar: | MOT | Opdrachtgever: | KuiperCompagnons |

ABO MILIEUCONSULT BODEM & ASBEST

Vestiging: Alphen aan den Rijn
Adres: Curieweg 19
Postcode: 2408 BZ Alphen aan den Rijn

Tel: 0172 44 98 27
Email: bodem@abo-group.eu
Website: www.abo-milieuconsult.nl

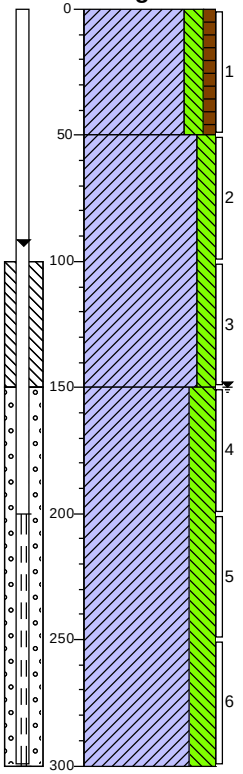
**BIJLAGE 3**

**Boorprofielen**

# Boorprofielen

## Boring: 01

X: 95840,16
Y: 427859,59




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

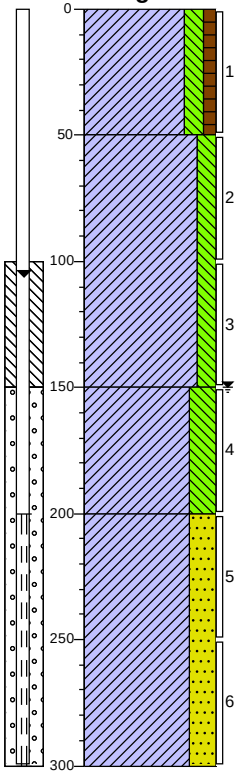
150

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

300

## Boring: 02

X: 95863,26
Y: 427974,89




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

150

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

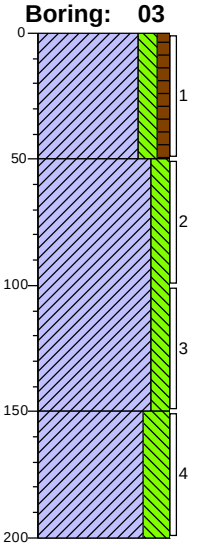
200

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

300

## Boring: 03

X: 95872,48
Y: 427896,76




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

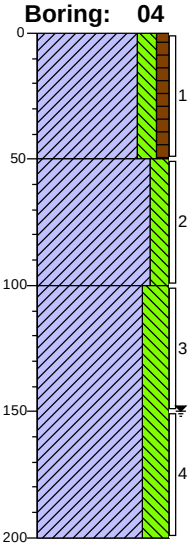
150

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

200

## Boring: 04

X: 95839,83
Y: 427925,29




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

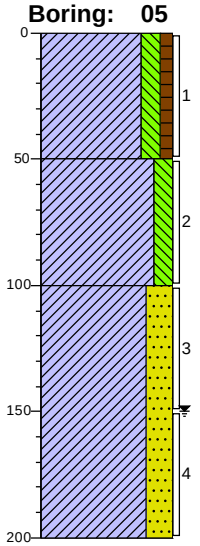
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

200

# Boorprofielen

X: 95848,94
Y: 428011,49

## Boring: 05




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

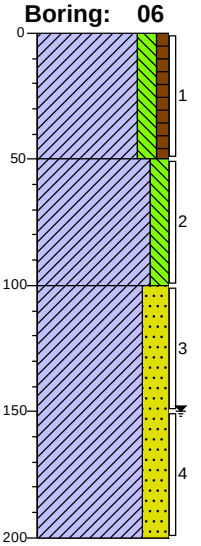
100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

200

X: 95878,54
Y: 428040,89

## Boring: 06




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

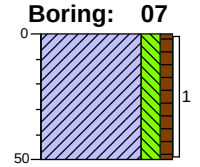
100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

200

X: 95864,40
Y: 428055,45

## Boring: 07



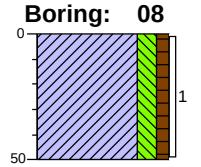

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95849,36
Y: 428036,32

## Boring: 08



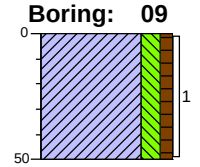

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95872,03
Y: 428015,91

## Boring: 09



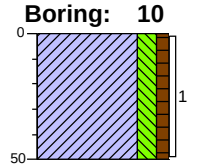

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95877,67
Y: 427993,68

## Boring: 10



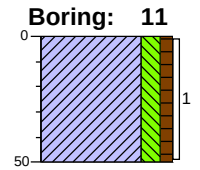

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95844,28
Y: 427985,31

## Boring: 11



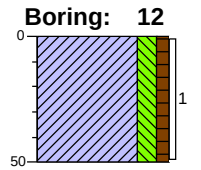

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95883,25
Y: 427964,97

## Boring: 12




0 landbouwgrond

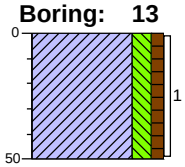
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

# Boorprofielen

X: 95843,23
Y: 427954,94

**Boring: 13**



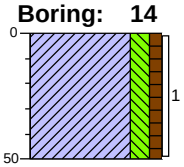

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95874,25
Y: 427946,03

**Boring: 14**



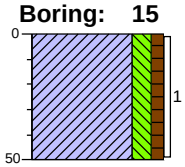

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95862,16
Y: 427924,76

**Boring: 15**



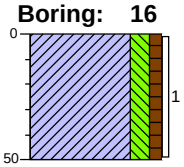

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95885,46
Y: 427912,42

**Boring: 16**



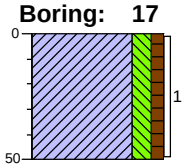

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95848,23
Y: 427901,50

**Boring: 17**



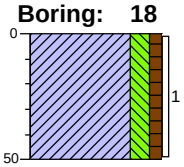

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95832,96
Y: 427879,49

**Boring: 18**



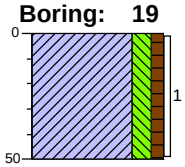

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95851,81
Y: 427876,55

**Boring: 19**



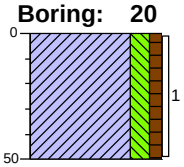

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95883,25
Y: 427873,12

**Boring: 20**



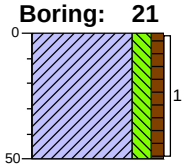

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95854,86
Y: 427845,26

**Boring: 21**



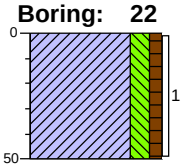

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

X: 95881,77
Y: 427845,86

**Boring: 22**




0 landbouwgrond

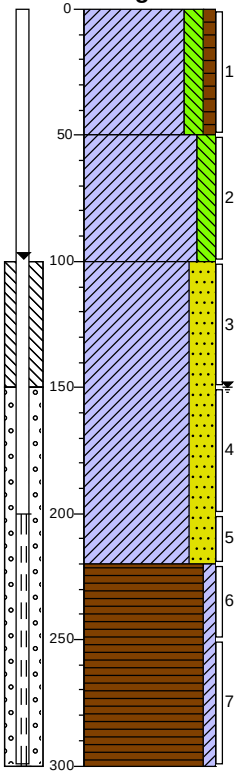
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

50

# Boorprofielen

X: 96119,32
Y: 427961,18

## Boring: 101




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

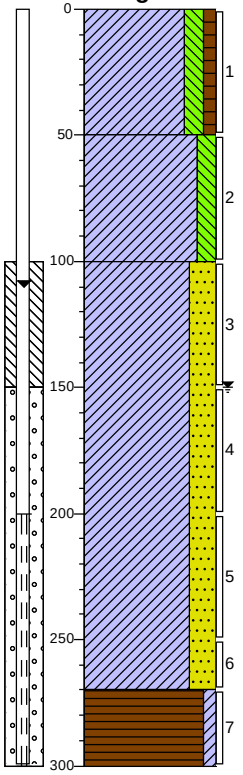
220

Veen, zwak kleiïg, matig houthoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

300

X: 96085,83
Y: 427847,31

## Boring: 102




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

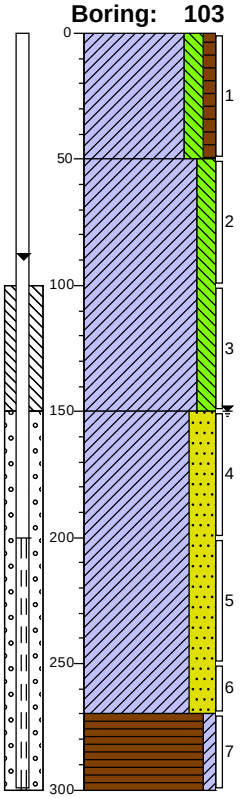
270

Veen, zwak kleiïg, matig houthoudend, antropogeen, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

300

X: 96087,80
Y: 427748,64

## Boring: 103




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

150

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

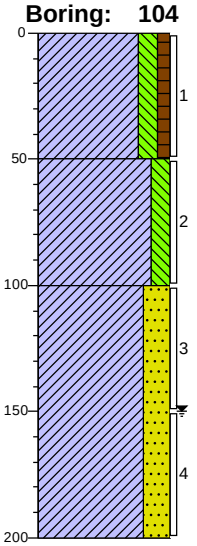
270

Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

300

X: 96134,24
Y: 427753,11

## Boring: 104




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

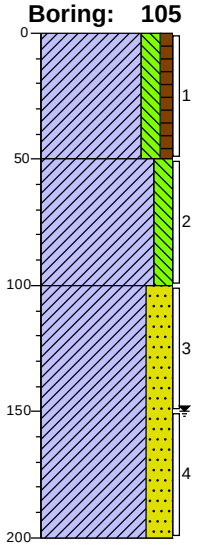
200

**Projectcode: ANL22-6585** **Projectnaam: Zuidpolder te Barendrecht**

# Boorprofielen

X: 96076,52
Y: 427784,51

## Boring: 105




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

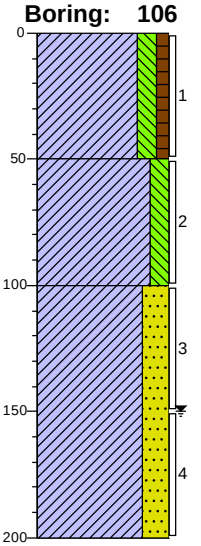
100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

200

X: 96123,87
Y: 427809,44

## Boring: 106




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

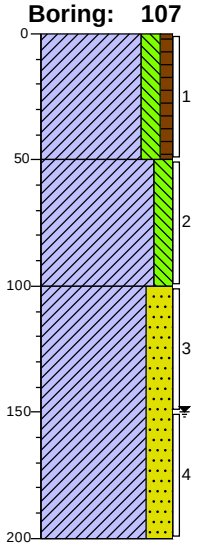
100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

200

X: 96135,06
Y: 427865,47

## Boring: 107




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

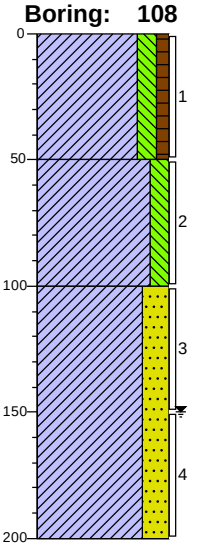
100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

200

X: 96093,51
Y: 427915,24

## Boring: 108




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

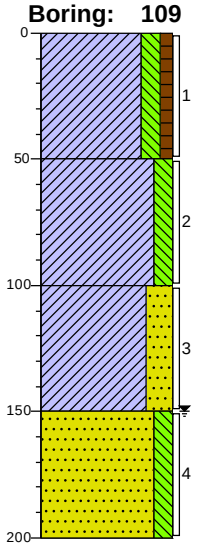
Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

200

# Boorprofielen

X: 96089,47
Y: 427974,42

## Boring: 109




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

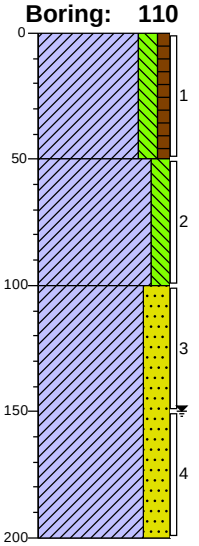
150

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

200

X: 96129,92
Y: 428006,99

## Boring: 110




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

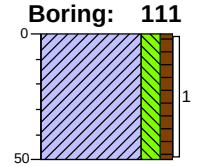
Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

150

200

X: 96081,01
Y: 427731,05

## Boring: 111



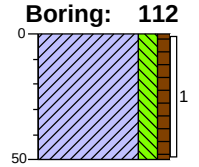

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96068,02
Y: 427761,17

## Boring: 112



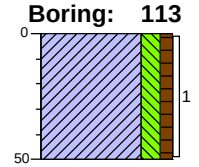

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96104,50
Y: 427784,77

## Boring: 113



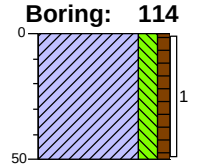

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96112,52
Y: 427753,91

## Boring: 114



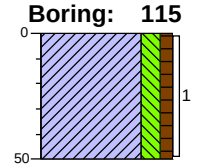

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96126,38
Y: 427773,16

## Boring: 115



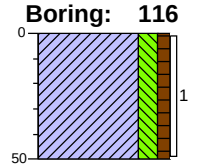

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96136,04
Y: 427793,74

## Boring: 116




0 landbouwgrond

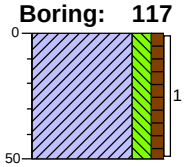
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

# Boorprofielen

X: 96110,28
Y: 427789,33

**Boring: 117**



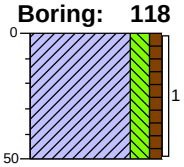

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96090,28
Y: 427804,17

**Boring: 118**



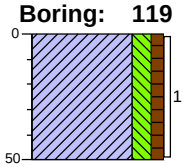

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96077,51
Y: 427831,62

**Boring: 119**



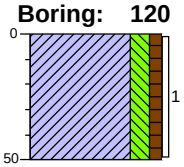

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96114,73
Y: 427828,05

**Boring: 120**



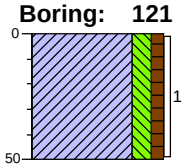

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96137,27
Y: 427836,39

**Boring: 121**



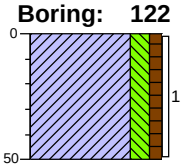

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96112,44
Y: 427853,19

**Boring: 122**



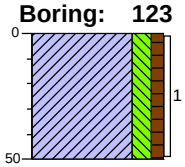

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96075,95
Y: 427855,63

**Boring: 123**



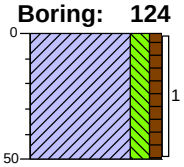

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96078,75
Y: 427892,94

**Boring: 124**



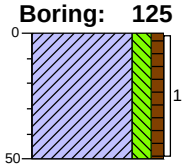

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96127,67
Y: 427885,79

**Boring: 125**



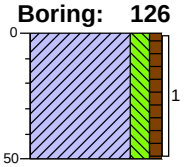

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96115,97
Y: 427905,04

**Boring: 126**



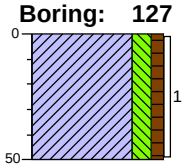

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96140,91
Y: 427918,51

**Boring: 127**



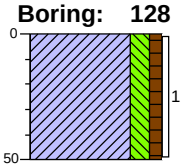

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96129,35
Y: 427936,26

**Boring: 128**




0 landbouwgrond

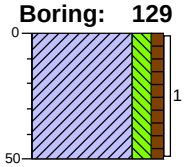
Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

# Boorprofielen

X: 96078,73
Y: 427934,57

## Boring: 129



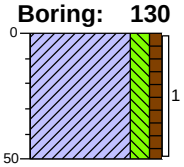

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96099,19
Y: 427954,56

## Boring: 130



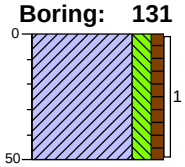

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96132,18
Y: 427984,15

## Boring: 131



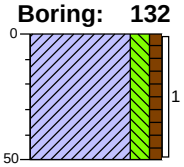

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96107,74
Y: 427993,02

## Boring: 132



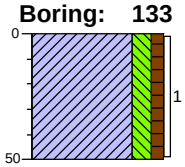

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96087,06
Y: 428012,14

## Boring: 133



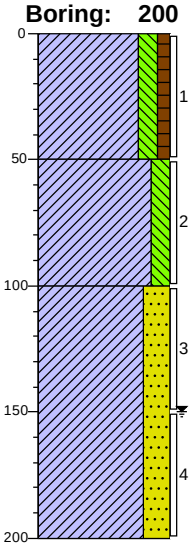

0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

X: 96106,64
Y: 427877,59

## Boring: 200




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

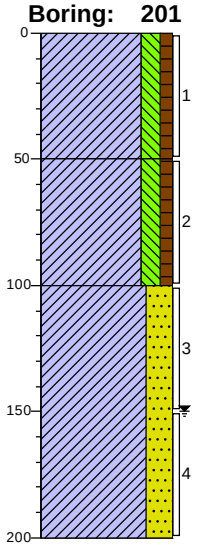
Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

200

# Boorprofielen

X: 96107,91
Y: 427877,96

## Boring: 201




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, zwak humeus, resten hout, antropogeen, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

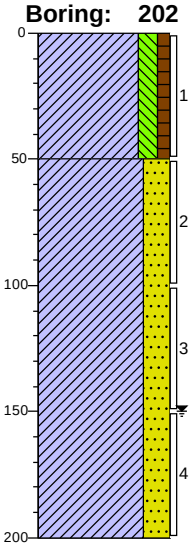
100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

200

X: 96110,20
Y: 427877,48

## Boring: 202




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

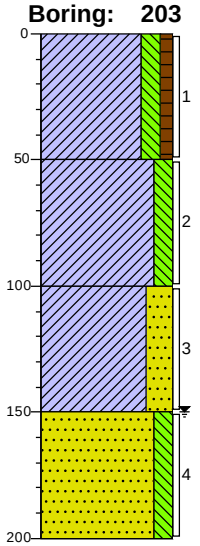
50

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

200

X: 96109,98
Y: 427931,42

## Boring: 203




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

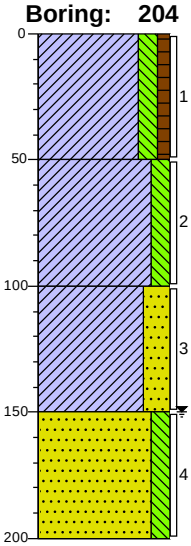
150

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

200

X: 96110,06
Y: 427932,91

## Boring: 204




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

150

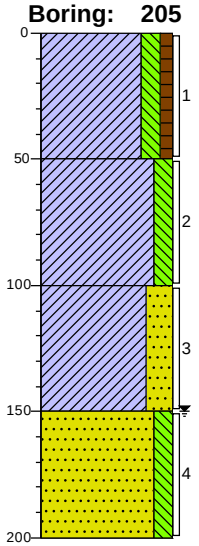
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

200

# Boorprofielen

X: 96110,11
Y: 427934,33

## Boring: 205




0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor

50

Klei, matig siltig, laagjes roest, antropogeen, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

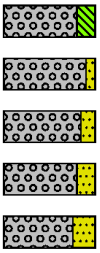
150

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, grijs, Edelmanboor

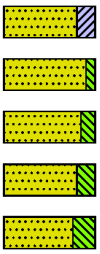
200

## Legenda (conform NEN 5104)

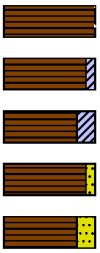
### grind



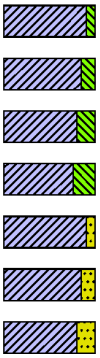

### zand



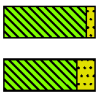

### veen



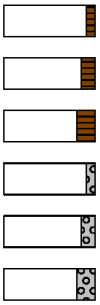

### klei




### leem




### overige toevoegingen




### geur

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

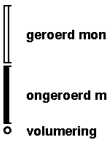
### olie

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

### p.i.d.-waarde

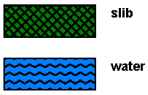
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

### monsters

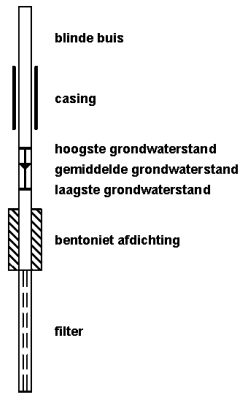



### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand




### peilbuis



**BIJLAGE 4**

**Analysecertificaten**

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Dennis Bijl
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

## Analysecertificaat

Datum: 05-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2022044762/1 |
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585.1 |
| Uw projectnaam | Achterzeedijk 56 Zuidpolder te Barendrecht |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 18-Mar-2022 |

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585.1 | Certificaatnummer/Versie | 2022044762/1 |
| Uw projectnaam | Achterzeedijk 56 Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 22-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 05-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 05-Apr-2022/08:18 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 1/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 80.1 | 81.3 | 80.7 | 72.8 | 71.2 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 3.7 | 2.8 | 3.7 | 2.4 | 2.2 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | 96 | 95 | 97 | 97 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 11.4 | 16.9 | 12.0 | 10.2 | 10.4 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 58 | 62 | 55 | 34 | 30 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.41 | 0.44 | 0.32 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.5 | 7.4 | 6.6 | 5.7 | 4.9 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 18 | 17 | 17 | 7.2 | 6.3 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.065 | 0.060 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 20 | 20 | 19 | 15 | 13 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 25 | 24 | 22 | 10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 71 | 90 | 57 | 30 | 26 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 4.3 | <3.0 | 16 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.2 | <5.0 | 49 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5.6 | <5.0 | 86 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 15 | <11 | 87 | <11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 23 | 5.1 | 40 | 11 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | 11 | 6.6 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 56 | <35 | 280 | <35 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | Zie bijl. | | |
| | **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | |
| S | alfa-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | beta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | gamma-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M01 01 (0-50) 03 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 ( | Grond (AS3000) | 12643114 |
| 2 | M02 02 (0-50) 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) | Grond (AS3000) | 12643115 |
| 3 | M03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) | Grond (AS3000) | 12643116 |
| 4 | M04 01 (100-150) 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (100-150) 05 (150-200) 06 (1( | Grond (AS3000) | 12643117 |
| 5 | M05 01 (200-250) 02 (250-300) | Grond (AS3000) | 12643118 |

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585.1 | Certificaatnummer/Versie | 2022044762/1 |
| Uw projectnaam | Achterzeedijk 56 Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 22-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 05-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 05-Apr-2022/08:18 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 2/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | delta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | Heptachloor | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | Aldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | Dieldrin | mg/kg ds | 0.0084 | 0.0082 | 0.014 | | |
| S | Endrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | Isodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | Telodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| Q | beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | | |
| S | alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | o,p'-DDT | mg/kg ds | 0.0014 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | p,p'-DDT | mg/kg ds | 0.027 | 0.014 | 0.015 | | |
| S | o,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | p,p'-DDE | mg/kg ds | 0.034 | 0.015 | 0.017 | | |
| S | o,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | | |
| S | p,p'-DDD | mg/kg ds | 0.0048 | 0.0030 | 0.0041 | | |
| S | HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 [1)] | 0.0021 [1)] | 0.0021 [1)] | | |
| S | Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0098 | 0.0096 | 0.016 | | |
| S | Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | | |
| S | DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0055 | 0.0037 | 0.0048 | | |
| S | DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.034 | 0.015 | 0.017 | | |
| S | DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.028 | 0.014 | 0.016 | | |
| S | DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.068 | 0.033 | 0.038 | | |
| S | Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | | |
| S | OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.086 | 0.051 | 0.062 | | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M01 01 (0-50) 03 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 ( | Grond (AS3000) | 12643114 |
| 2 | M02 02 (0-50) 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) | Grond (AS3000) | 12643115 |
| 3 | M03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) | Grond (AS3000) | 12643116 |
| 4 | M04 01 (100-150) 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (100-150) 05 (150-200) 06 (1( | Grond (AS3000) | 12643117 |
| 5 | M05 01 (200-250) 02 (250-300) | Grond (AS3000) | 12643118 |

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585.1 | Certificaatnummer/Versie | 2022044762/1 |
| Uw projectnaam | Achterzeedijk 56 Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 22-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 05-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 05-Apr-2022/08:18 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 3/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.088 | 0.053 | 0.063 | | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.19 | 0.34 | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.090 | 0.29 | 0.38 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.060 | 0.14 | 0.17 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.054 | 0.096 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.065 | 0.073 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | 0.069 | 0.080 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.062 | 0.078 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.43 | 0.97 | 1.3 | 0.35 1) | 0.35 1) |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M01 01 (0-50) 03 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 ( | Grond (AS3000) | 12643114 |
| 2 | M02 02 (0-50) 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) | Grond (AS3000) | 12643115 |
| 3 | M03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) | Grond (AS3000) | 12643116 |
| 4 | M04 01 (100-150) 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (100-150) 05 (150-200) 06 (1( | Grond (AS3000) | 12643117 |
| 5 | M05 01 (200-250) 02 (250-300) | Grond (AS3000) | 12643118 |
| | | | Akkoord |
| | | | Pr.coörd. |

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

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

VA TESTEN RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022044762/1**



| Monster nr. / Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|---|---|---|---|---|---|
| **Uw monsteromschrijving** | | | | | |
| 12643114 | M01 01 (0-50) 03 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0- 50) 20 (0-50) 21 (0-50) | | | | |
| 0539423159 | 01 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422619 | 18 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422616 | 17 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422615 | 20 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422617 | 22 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539423166 | 21 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539423163 | 19 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539423176 | 03 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 12643115 | M02 02 (0-50) 04 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0- 50) 15 (0-50) 16 (0-50) | | | | |
| 0539423010 | 12 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422620 | 16 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539423178 | 04 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539423107 | 15 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539423162 | 14 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422975 | 02 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539423330 | 13 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 12643116 | M03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0- 50) 10 (0-50) 11 (0-50) | | | | |
| 0539423235 | 11 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422684 | 08 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422613 | 07 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422618 | 09 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422659 | 10 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422806 | 05 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 0539422803 | 06 | 0 | 50 | 18-Mar-2022 | 1 |
| 12643117 | M04 01 (100-150) 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (100 -150) 05 (150-200) ( | | | | |
| 0539423161 | 01 | 100 | 150 | 18-Mar-2022 | 3 |
| 0539423169 | 03 | 150 | 200 | 18-Mar-2022 | 4 |
| 0539423100 | 04 | 100 | 150 | 18-Mar-2022 | 3 |
| 0539422967 | 02 | 150 | 200 | 18-Mar-2022 | 4 |
| 0539422794 | 05 | 150 | 200 | 18-Mar-2022 | 4 |
| 0539423164 | 06 | 100 | 150 | 18-Mar-2022 | 3 |
| 12643118 | M05 01 (200-250) 02 (250-300) | | | | |
| 0539423139 | 01 | 200 | 250 | 18-Mar-2022 | 5 |
| 0539422798 | 02 | 250 | 300 | 18-Mar-2022 | 6 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022044762/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022044762/1**



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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022044762/1**



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

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling) | 12643117 |
| | 12643118 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

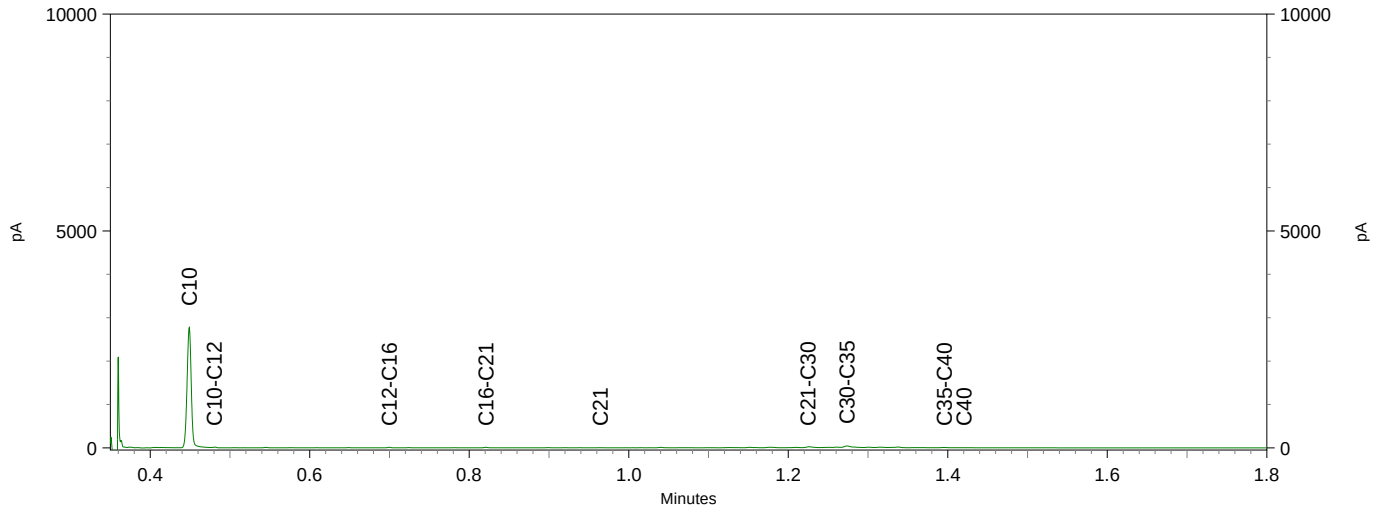
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

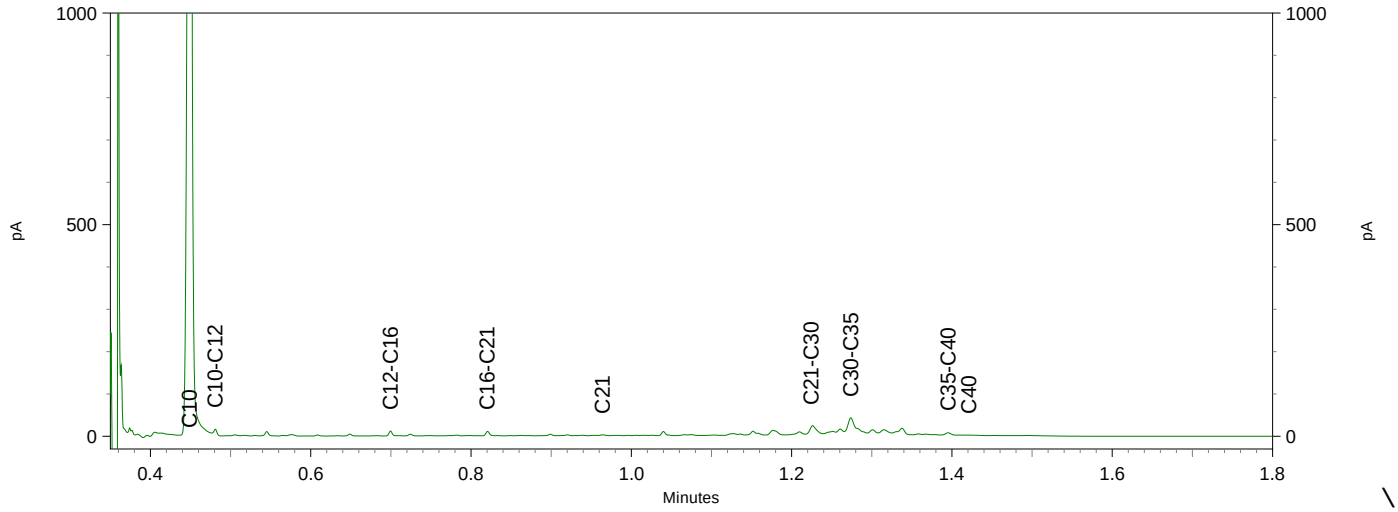
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

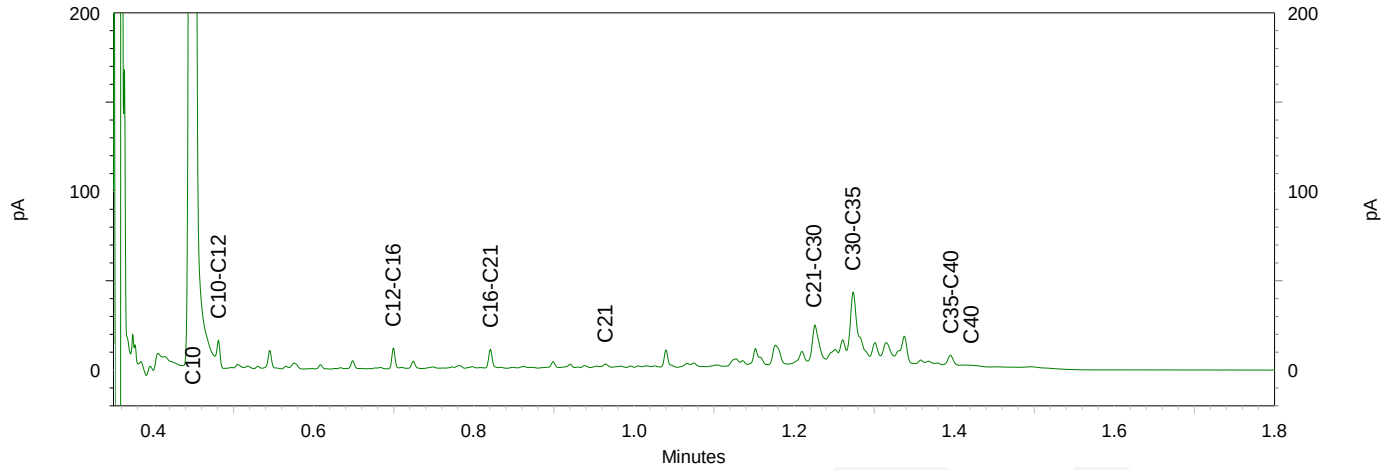
eurofins | — analytics

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12643114
Certificate no.: 2022044762
Sample description.: M01 01 (0-50) 03 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-
V



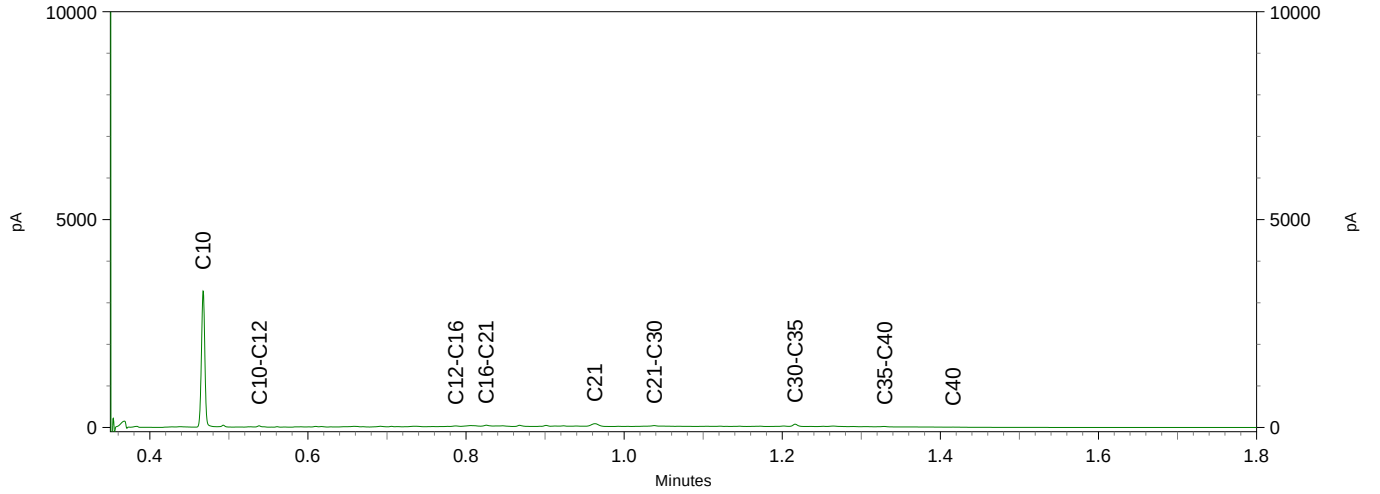



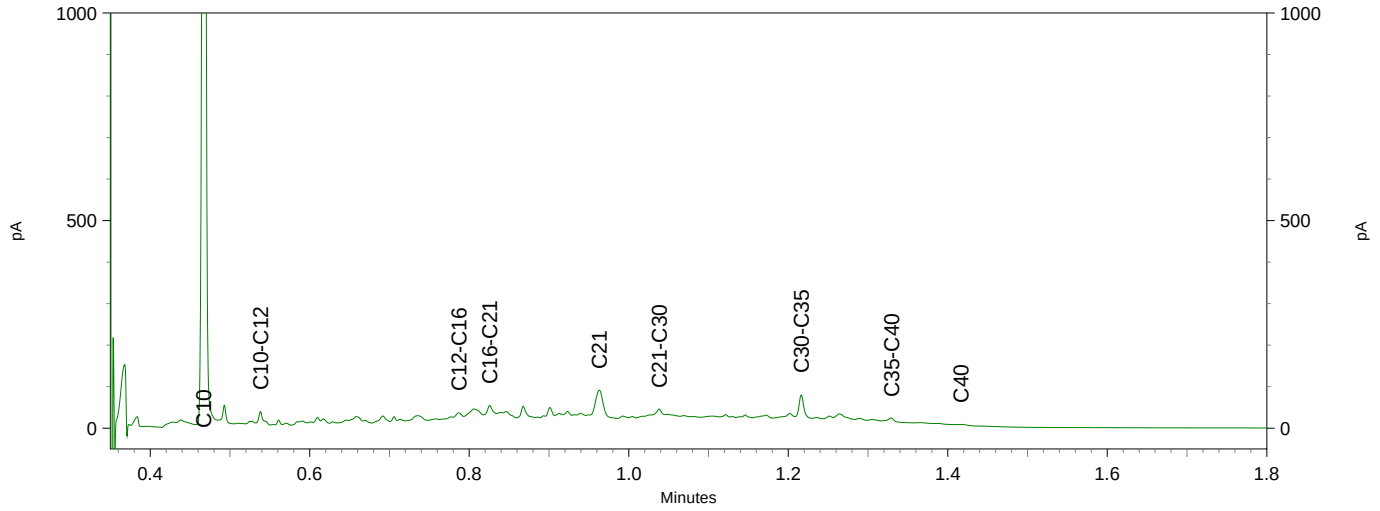



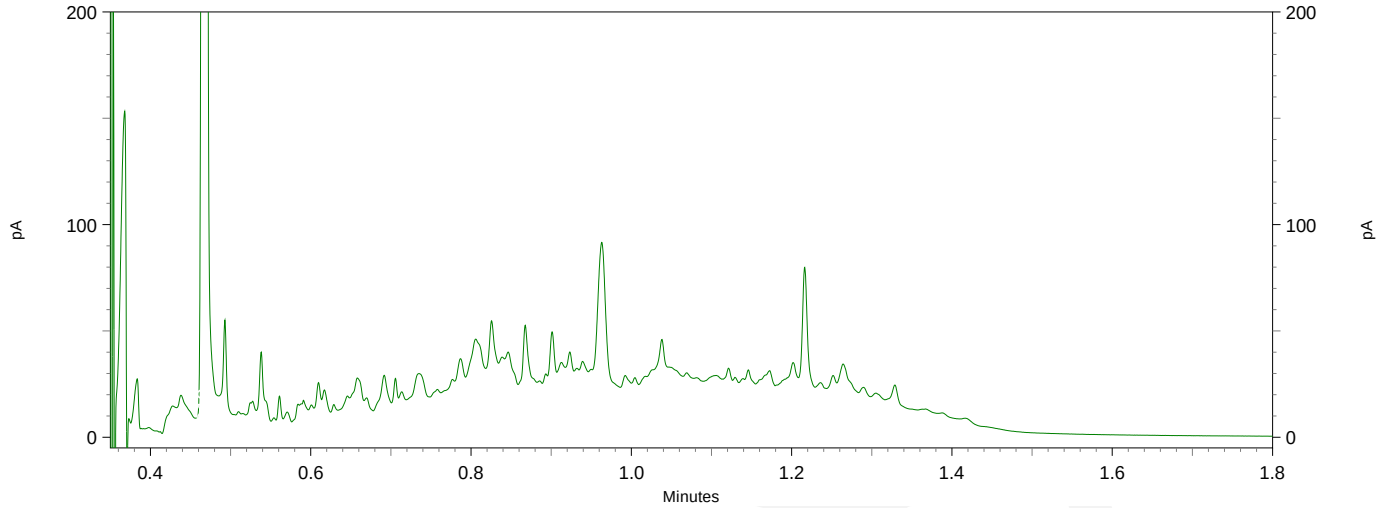
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12643116
Certificate no.:2022044762
Sample description.: M03 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-
V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Dennis Bijl
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

## Analysecertificaat

Datum: 06-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2022046464/1 |
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585 |
| Uw projectnaam | Zuidpolder te Barendrecht |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 22-Mar-2022 |

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585 | Certificaatnummer/Versie | 2022046464/1 |
| Uw projectnaam | Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 22-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 06-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 06-Apr-2022/07:25 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 1/5 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | | |
| | Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 80.3 | 80.4 | 78.9 | 81.3 | 78.8 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 4.4 | 3.5 | 2.7 | 2.8 | 1.2 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | 95 | 96 | 96 | 98 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 13.9 | 18.1 | 23.2 | 19.5 | 9.9 |
| | **Metalen** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 62 | 67 | 80 | 74 | 42 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.41 | 0.35 | 0.29 | 0.36 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.7 | 6.7 | 7.9 | 7.5 | 5.8 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 33 | 15 | 15 | 23 | 8.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.054 | 0.066 | 0.055 | 0.060 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 19 | 18 | 23 | 22 | 16 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 25 | 36 | 26 | 30 | 16 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 240 | 69 | 59 | 64 | 35 |
| | **Minerale olie** | | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 13 | 14 | <11 | <11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 21 | 17 | 11 | 7.8 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 45 | 43 | <35 | <35 | <35 |
| | Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | | | |
| | **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | |
| S | alfa-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | beta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | gamma-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M100 102 (0-50) 103 (0-50) 105 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 118 ( | Grond (AS3000) | 12648905 |
| 2 | M101 104 (0-50) 106 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 120 ( | Grond (AS3000) | 12648906 |
| 3 | M102 107 (0-50) 108 (0-50) 122 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 ( | Grond (AS3000) | 12648907 |
| 4 | M103 101 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 131 ( | Grond (AS3000) | 12648908 |
| 5 | M104 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (50-100) 105 (50-100) 106 (50-100) | Grond (AS3000) | 12648909 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585 | Certificaatnummer/Versie | 2022046464/1 |
| Uw projectnaam | Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 22-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 06-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 06-Apr-2022/07:25 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 2/5 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | delta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | 0.0016 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0011 | |
| S | Heptachloor | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0013 | |
| S | Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | Aldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | Dieldrin | mg/kg ds | 0.0037 | 0.013 | 0.0099 | 0.0080 | |
| S | Endrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | Isodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | Telodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0013 | 0.0012 | <0.0010 | |
| S | Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | |
| S | alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| S | o,p'-DDT | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0056 | |
| S | p,p'-DDT | mg/kg ds | 0.0067 | 0.0076 | 0.0067 | 0.062 | |
| S | o,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0015 | |
| S | p,p'-DDE | mg/kg ds | 0.0046 | 0.0072 | 0.0085 | 0.062 | |
| S | o,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0014 | |
| S | p,p'-DDD | mg/kg ds | 0.0015 | 0.0019 | 0.0022 | 0.013 | |
| S | HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 [1)] | 0.0021 [1)] | 0.0021 [1)] | 0.0021 [1)] | |
| S | Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0051 | 0.014 | 0.011 | 0.0094 | |
| S | Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0020 | |
| S | DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0022 | 0.0026 | 0.0029 | 0.014 | |
| S | DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0053 | 0.0079 | 0.0092 | 0.063 | |
| S | DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0074 | 0.0083 | 0.0074 | 0.067 | |
| S | DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.015 | 0.019 | 0.020 | 0.14 | |
| S | Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | 0.0014 [1)] | |
| S | OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.029 | 0.041 | 0.039 | 0.16 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M100 102 (0-50) 103 (0-50) 105 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 118 ( | Grond (AS3000) | 12648905 |
| 2 | M101 104 (0-50) 106 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 120 ( | Grond (AS3000) | 12648906 |
| 3 | M102 107 (0-50) 108 (0-50) 122 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 ( | Grond (AS3000) | 12648907 |
| 4 | M103 101 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 131 ( | Grond (AS3000) | 12648908 |
| 5 | M104 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (50-100) 105 (50-100) 106 (50-100) | Grond (AS3000) | 12648909 |

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585 | Certificaatnummer/Versie | 2022046464/1 |
| Uw projectnaam | Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 22-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 06-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 06-Apr-2022/07:25 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 3/5 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.030 | 0.043 | 0.041 | 0.16 | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] | 0.0049 [1)] |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | 0.068 | 0.072 | <0.050 | 0.056 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.18 | 0.19 | <0.050 | 0.084 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.076 | 0.10 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.11 | 0.13 | <0.050 | 0.056 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.057 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.095 | 0.12 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.071 | 0.078 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.075 | 0.088 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.77 | 0.92 | 0.35 [1)] | 0.44 | 0.35 [1)] |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | M100 102 (0-50) 103 (0-50) 105 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50) 118 (0 | Grond (AS3000) | 12648905 |
| 2 | M101 104 (0-50) 106 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 116 (0-50) 117 (0-50) 120 (0 | Grond (AS3000) | 12648906 |
| 3 | M102 107 (0-50) 108 (0-50) 122 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 126 (0-50) 127 (0 | Grond (AS3000) | 12648907 |
| 4 | M103 101 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 130 (0-50) 131 (0 | Grond (AS3000) | 12648908 |
| 5 | M104 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (50-100) 105 (50-100) 106 (50-100) | Grond (AS3000) | 12648909 |

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585 | Certificaatnummer/Versie | 2022046464/1 |
| Uw projectnaam | Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 22-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 06-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 06-Apr-2022/07:25 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 4/5 |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 77.3 | 75.2 | 77.7 | 76.5 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 1.5 | 2.3 | 1.1 | 1.0 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | 97 | 99 | 99 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 15.2 | 3.8 | 4.9 | 4.1 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 110 | 23 | 24 | 21 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | 9.9 | 3.6 | 3.1 | 3.3 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 12 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 25 | 7.9 | 7.1 | 7.7 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 17 | <10 | <10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 46 | <20 | <20 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 | <11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | 7.6 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M105 101 (50-100) 107 (50-100) 108 (50-100) 109 (50-100) 110 (50-100) | Grond (AS3000) | 12648910 |
| 7 | M106 102 (150-200) 103 (150-200) 106 (100-150) 107 (150-200) 108 (100-150 | Grond (AS3000) | 12648911 |
| 8 | M200 200 (100-150) 201 (150-200) 202 (100-150) | Grond (AS3000) | 12648912 |
| 9 | M201 203 (150-200) 204 (150-200) 205 (150-200) | Grond (AS3000) | 12648913 |

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585 | Certificaatnummer/Versie | 2022046464/1 |
| Uw projectnaam | Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 22-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 06-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 06-Apr-2022/07:25 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 5/5 |

| | Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 1) | 0.35 1) | 0.35 1) | 0.35 1) |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 6 | M105 101 (50-100) 107 (50-100) 108 (50-100) 109 (50-100) 110 (50-100) | Grond (AS3000) | 12648910 |
| 7 | M106 102 (150-200) 103 (150-200) 106 (100-150) 107 (150-200) 108 (100-150 | Grond (AS3000) | 12648911 |
| 8 | M200 200 (100-150) 201 (150-200) 202 (100-150) | Grond (AS3000) | 12648912 |
| 9 | M201 203 (150-200) 204 (150-200) 205 (150-200) | Grond (AS3000) | 12648913 |

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022046464/1



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12648905 | M100 102 (0-50) 103 (0-50) 105 (0-50) 111 (0-50) 1 12 (0-50) 113 (0-50) | | | | |
| 0539422984 | 103 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422985 | 111 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539423006 | 112 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539423136 | 102 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422612 | 123 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539423237 | 119 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422591 | 118 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539423326 | 105 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422614 | 113 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 12648906 | M101 104 (0-50) 106 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 1 16 (0-50) 117 (0-50) | | | | |
| 0539422698 | 114 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422690 | 115 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539423000 | 117 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422991 | 116 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422680 | 120 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422978 | 121 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422858 | 104 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422869 | 106 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 12648907 | M102 107 (0-50) 108 (0-50) 122 (0-50) 124 (0-50) 1 25 (0-50) 126 (0-50) | | | | |
| 0539422682 | 122 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422987 | 125 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539423004 | 127 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422692 | 126 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422675 | 124 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422873 | 107 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539423002 | 108 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 12648908 | M103 101 (0-50) 109 (0-50) 110 (0-50) 128 (0-50) 1 29 (0-50) 130 (0-50) | | | | |
| 0539422995 | 128 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422893 | 129 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422952 | 130 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539423126 | 109 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539423070 | 132 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422946 | 133 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422953 | 110 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422938 | 131 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 0539422608 | 101 | 0 | 50 | 17-Mar-2022 | 1 |
| 12648909 | M104 102 (50-100) 103 (50-100) 104 (50-100) 105 (5 0-100) 106 (50-100) | | | | |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022046464/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Barcode** | **Boornr** | **Van** | **Tot** | **Uw datum monstername** | **Monsteromsch./Monstername ID** |
| 0539422982 | 103 | 50 | 100 | 17-Mar-2022 | 2 |
| 0539422861 | 104 | 50 | 100 | 17-Mar-2022 | 2 |
| 0539422983 | 106 | 50 | 100 | 17-Mar-2022 | 2 |
| 0539423318 | 102 | 50 | 100 | 17-Mar-2022 | 2 |
| 0539423335 | 105 | 50 | 100 | 17-Mar-2022 | 2 |
| 12648910 | M105 101 (50-100) 107 (50-100) 108 (50-100) 109 (5 0-100) 110 (50-100) | | | | |
| 0539422981 | 107 | 50 | 100 | 17-Mar-2022 | 2 |
| 0539422979 | 108 | 50 | 100 | 17-Mar-2022 | 2 |
| 0539422992 | 109 | 50 | 100 | 17-Mar-2022 | 2 |
| 0539422902 | 110 | 50 | 100 | 17-Mar-2022 | 2 |
| 0539423333 | 101 | 50 | 100 | 17-Mar-2022 | 2 |
| 12648911 | M106 102 (150-200) 103 (150-200) 106 (100-150) 107 (150-200) 108 (10( | | | | |
| 0539422994 | 103 | 150 | 200 | 17-Mar-2022 | 4 |
| 0539422989 | 106 | 100 | 150 | 17-Mar-2022 | 3 |
| 0539422879 | 107 | 150 | 200 | 17-Mar-2022 | 4 |
| 0539423151 | 108 | 100 | 150 | 17-Mar-2022 | 3 |
| 0539422610 | 109 | 100 | 150 | 17-Mar-2022 | 3 |
| 0539423130 | 110 | 150 | 200 | 17-Mar-2022 | 4 |
| 0539423339 | 102 | 150 | 200 | 17-Mar-2022 | 4 |
| 12648912 | M200 200 (100-150) 201 (150-200) 202 (100-150) | | | | |
| 0539423141 | 200 | 100 | 150 | 17-Mar-2022 | 3 |
| 0539423137 | 201 | 150 | 200 | 17-Mar-2022 | 4 |
| 0539423150 | 202 | 100 | 150 | 17-Mar-2022 | 3 |
| 12648913 | M201 203 (150-200) 204 (150-200) 205 (150-200) | | | | |
| 0539422943 | 203 | 150 | 200 | 17-Mar-2022 | 4 |
| 0539422884 | 204 | 150 | 200 | 17-Mar-2022 | 4 |
| 0539422948 | 205 | 150 | 200 | 17-Mar-2022 | 4 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022046464/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022046464/1**



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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

## Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022046464/1



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

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling) | 12648905 |
| | 12648906 |
| | 12648907 |
| | 12648908 |
| | 12648909 |
| | 12648910 |
| | 12648911 |
| | 12648912 |
| | 12648913 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

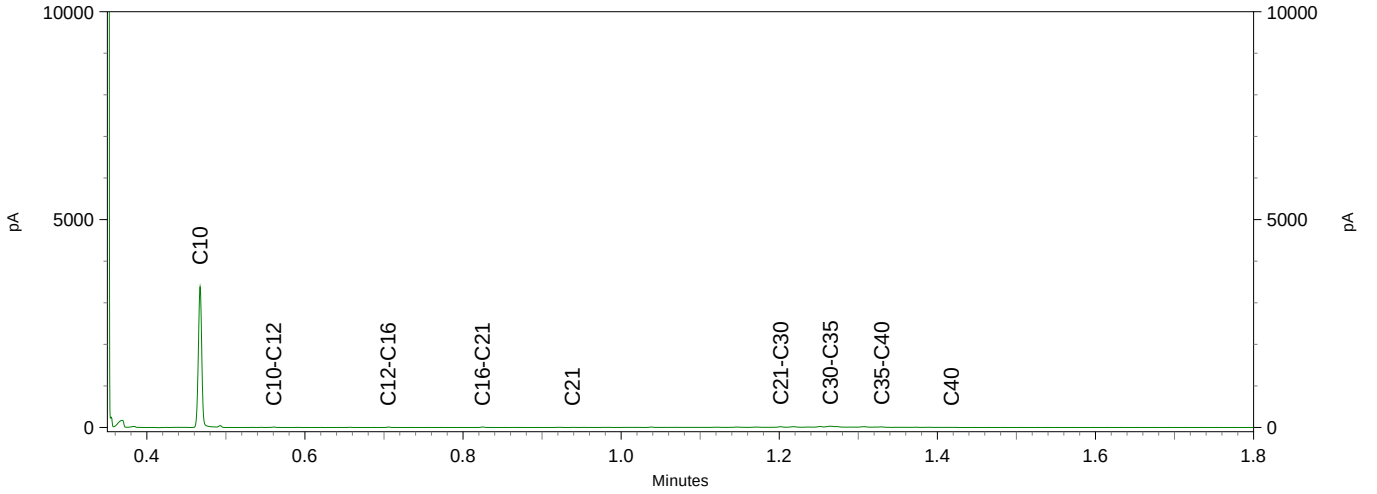
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

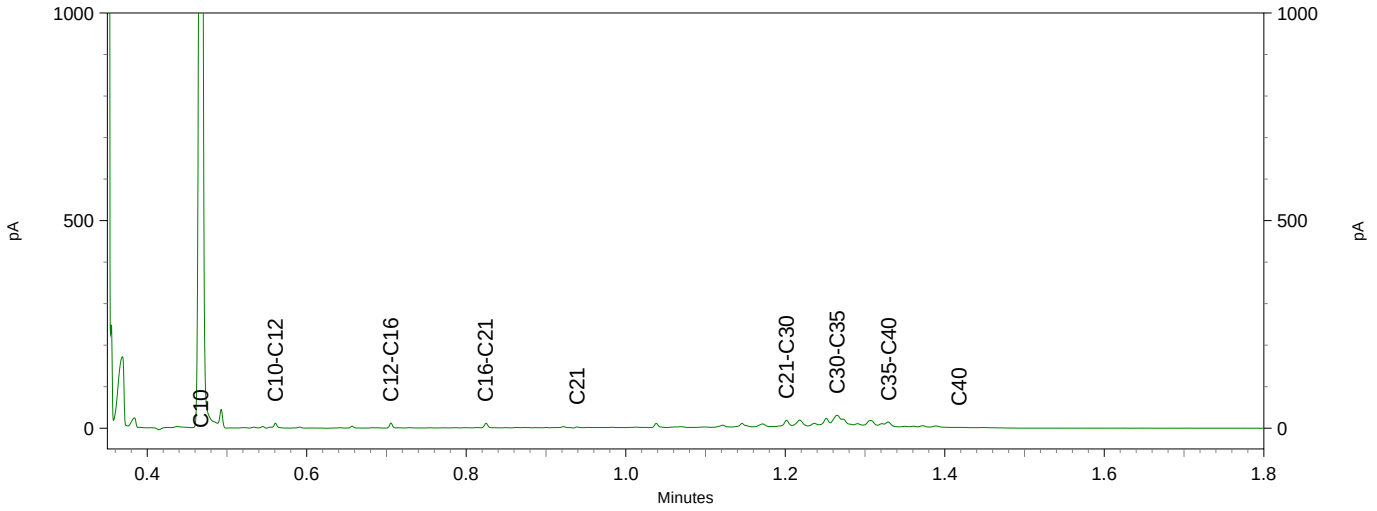
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

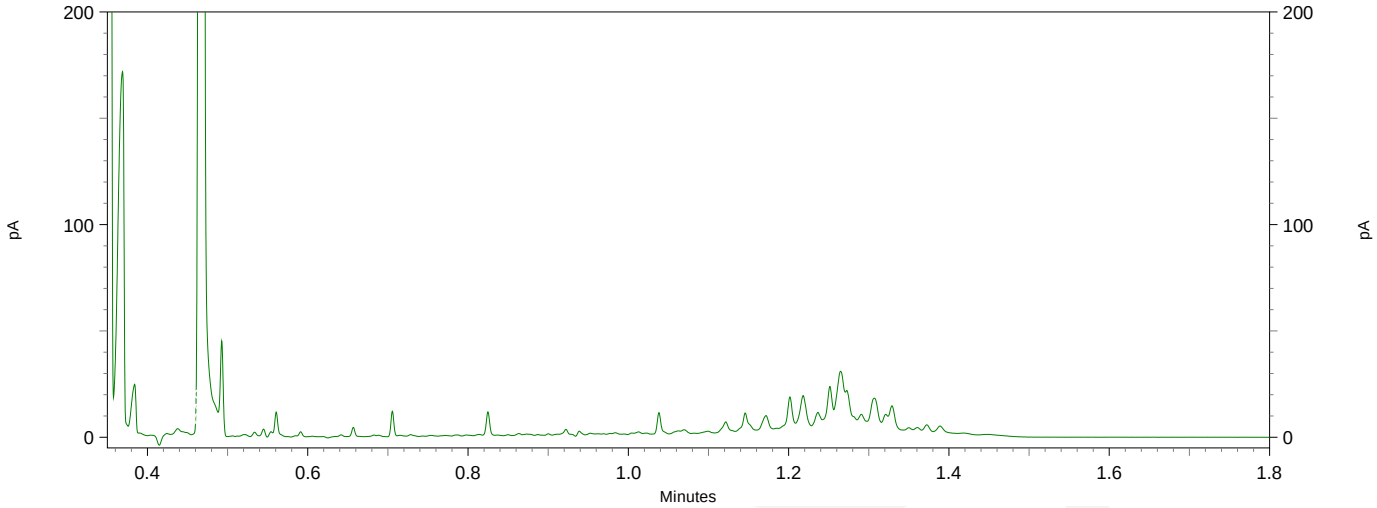
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12648905
Certificate no.:2022046464
Sample description.: M100 102 (0-50) 103 (0-50) 105 (0-50) 111 (0-50) 1 V



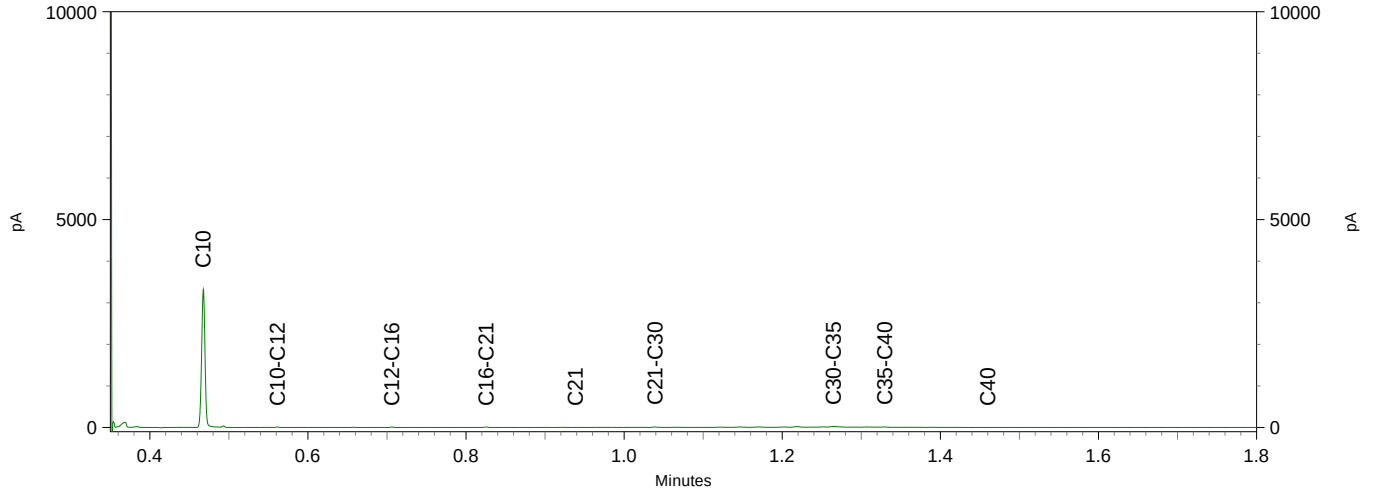



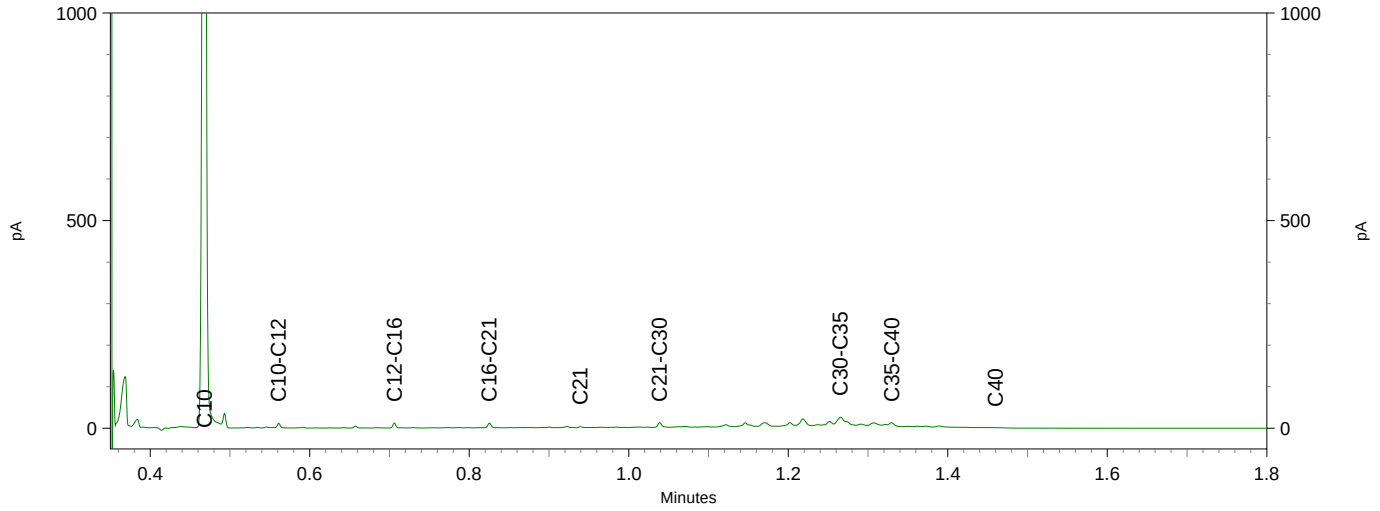



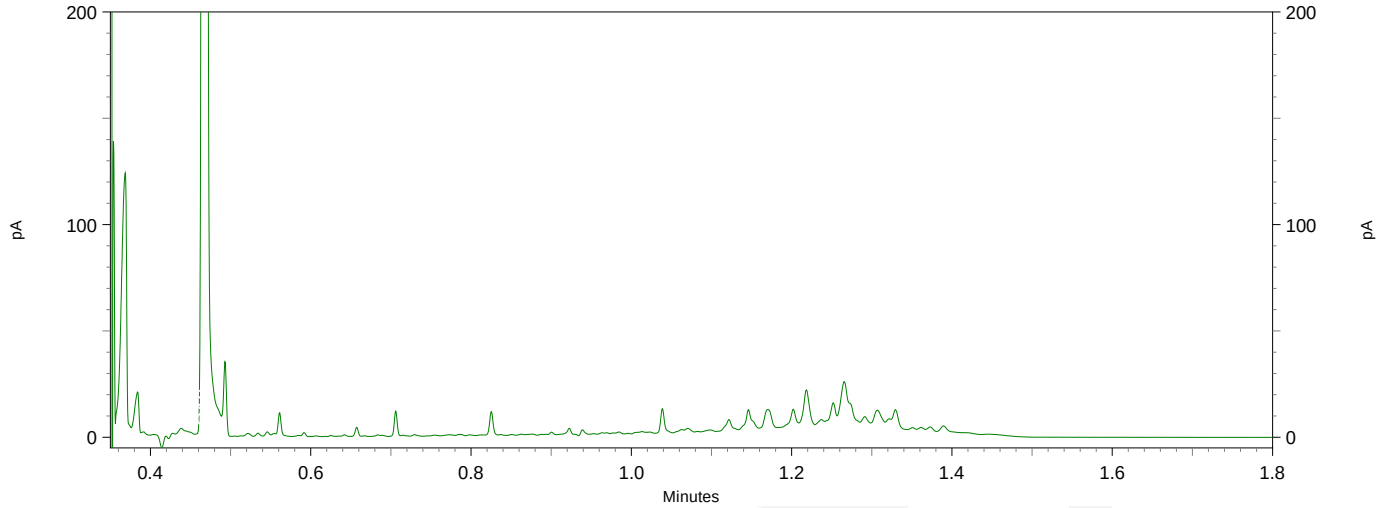
eurofins | — analytico®

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12648906
Certificate no.:2022046464
Sample description.: M101 104 (0-50) 106 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 1 V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Dennis Bijl
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

## Analysecertificaat

Datum: 01-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2022049374/1 |
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585.1 |
| Uw projectnaam | Achterzeedijk 56 Zuidpolder te Barendrecht |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 25-Mar-2022 |

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585.1 | Certificaatnummer/Versie | 2022049374/1 |
| Uw projectnaam | Achterzeedijk 56 Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 25-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 01-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | L.H.A. Knoop | Rapportagedatum | 01-Apr-2022/13:13 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | 67 | 91 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | <2.0 | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/l | <2.0 | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | <2.0 | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | <3.0 | 7.2 |
| S | Lood (Pb) | µg/l | <2.0 | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/l | <10 | <10 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/l | <0.90 | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/l | <0.020 | <0.020 |
| S | Styreen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 01-1-1 01 (200-300) | Water (AS3000) | 12658149 |
| 2 | 02-1-1 02 (200-300) | Water (AS3000) | 12658150 |

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585.1 | Certificaatnummer/Versie | 2022049374/1 |
| Uw projectnaam | Achterzeedijk 56 Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 25-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 01-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | L.H.A. Knoop | Rapportagedatum | 01-Apr-2022/13:13 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

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

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 01-1-1 01 (200-300) | Water (AS3000) | 12658149 |
| 2 | 02-1-1 02 (200-300) | Water (AS3000) | 12658150 |

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022049374/1**



| Monster nr. / Barcode | Uw monsteromschrijving / Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|---|---|---|---|---|---|
| 12658149 | 01-1-1 01 (200-300) | | | | |
| 0680619858 | 01 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0680619858 |
| 0680619857 | 01 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0680619857 |
| 0801068539 | 01 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0801068539 |
| 12658150 | 02-1-1 02 (200-300) | | | | |
| 0680619863 | 02 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0680619863 |
| 0680619864 | 02 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0680619864 |
| 0801069749 | 02 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0801069749 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022049374/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022049374/1**



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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Dennis Bijl
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

## Analysecertificaat

Datum: 03-Apr-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2022049376/1 |
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585 |
| Uw projectnaam | Zuidpolder te Barendrecht |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 25-Mar-2022 |

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585 | Certificaatnummer/Versie | 2022049376/1 |
| Uw projectnaam | Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 25-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 03-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | L.H.A. Knoop | Rapportagedatum | 03-Apr-2022/10:44 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | 150 | 180 | 200 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | 2.8 | 2.3 | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/l | 2.1 | 2.7 | <2.0 |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | 9.4 | 9.8 | <3.0 |
| S | Lood (Pb) | µg/l | 2.2 | 2.9 | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/l | 33 | 77 | 33 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | |
| S | Benzeen | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/l | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] | 0.21 [1)] |
| | BTEX (som) | µg/l | <0.90 | <0.90 | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/l | <0.020 | <0.020 | <0.020 |
| S | Styreen | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/l | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | <0.10 | <0.10 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 101-1-1 101 (200-300) | Water (AS3000) | 12658159 |
| 2 | 102-1-1 102 (200-300) | Water (AS3000) | 12658160 |
| 3 | 103-1-1 103 (200-300) | Water (AS3000) | 12658161 |

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6585 | Certificaatnummer/Versie | 2022049376/1 |
| Uw projectnaam | Zuidpolder te Barendrecht | Startdatum analyse | 25-Mar-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 03-Apr-2022 |
| Uw monsternemer | L.H.A. Knoop | Rapportagedatum | 03-Apr-2022/10:44 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

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

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 101-1-1 101 (200-300) | Water (AS3000) | 12658159 |
| 2 | 102-1-1 102 (200-300) | Water (AS3000) | 12658160 |
| 3 | 103-1-1 103 (200-300) | Water (AS3000) | 12658161 |

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022049376/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12658159 | 101-1-1 101 (200-300) | | | | |
| 0680619860 | 101 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0680619860 |
| 0680619854 | 101 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0680619854 |
| 0801068513 | 101 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0801068513 |
| 12658160 | 102-1-1 102 (200-300) | | | | |
| 0680619859 | 102 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0680619859 |
| 0680619869 | 102 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0680619869 |
| 0801069716 | 102 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0801069716 |
| 12658161 | 103-1-1 103 (200-300) | | | | |
| 0680619870 | 103 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0680619870 |
| 0680619855 | 103 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0680619855 |
| 0801068667 | 103 | 200 | 300 | 25-Mar-2022 | 0801068667 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022049376/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022049376/1**



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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**BIJLAGE 5**

**Toetsingstabellen grond en grondwater**

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

| Grondmonster | | M01 | | | M02 | | | M03 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2022044762 | | | 2022044762 | | | 2022044762 | | |
| Boring(en) | | 01, 03, 17, 18, 19, 20, 21, 22 | | | 02, 04, 12, 13, 14, 15, 16 | | | 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 3,70 | | | 2,80 | | | 3,70 | | |
| Lutum | % ds | 11,40 | | | 16,90 | | | 12,00 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,5 | 11,3 | -0,02 | 7,4 | 9,9 | -0,03 | 6,6 | 11,1 | -0,02 |
| Nikkel | mg/kg ds | 20 | 33 | -0,04 | 20 | 26 | -0,14 | 19 | 30 | -0,07 |
| Koper | mg/kg ds | 18 | 27 | -0,09 | 17 | 23 | -0,11 | 17 | 25 | -0,1 |
| Zink | mg/kg ds | 71 | 111 | -0,05 | 90 | 120 | -0,03 | 57 | 87 | -0,09 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,41 | 0,58 | -0 | 0,44 | 0,60 | -0 | 0,32 | 0,45 | -0,01 |
| Barium | mg/kg ds | 58 | 103 (6) | | 62 | 84 (6) | | 55 | 95 (6) | |
| Kwik | mg/kg ds | 0,065 | 0,080 | -0 | 0,06 | 0,07 | -0 | <0,05 | <0,04 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 25 | 33 | -0,04 | 24 | 29 | -0,04 | 22 | 28 | -0,04 |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | 0,19 | 0,19 | | 0,34 | 0,34 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,09 | 0,09 | | 0,29 | 0,29 | | 0,38 | 0,38 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | | 0,14 | 0,14 | | 0,17 | 0,17 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | 0,065 | 0,065 | | 0,073 | 0,073 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | 0,054 | 0,054 | | 0,096 | 0,096 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | 0,062 | 0,062 | | 0,078 | 0,078 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | 0,069 | 0,069 | | 0,08 | 0,08 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,43 | -0,03 | | 0,98 | -0,01 | | 1,32 | -0 |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | | | | | | |
| trans-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,002 | <0,004 (6) | | <0,002 | <0,005 (6) | | <0,002 | <0,004 (6) | |
| cis-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,068 | | | 0,033 | | | 0,038 | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0021 | | | 0,0021 | | | 0,0021 | | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor | mg/kg ds | 0,0014 | | | 0,0014 | | | 0,0014 | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,028 | | | 0,014 | | | 0,016 | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0055 | | | 0,0037 | | | 0,0048 | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,034 | | | 0,015 | | | 0,017 | | |
| OCB (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,086 | | | 0,051 | | | 0,062 | | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | mg/kg ds | 0,088 | | | 0,053 | | | 0,063 | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | 0 | <0,001 | <0,003 | 0 | <0,001 | <0,002 | 0 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | -0 | <0,001 | <0,003 | 0 | <0,001 | <0,002 | -0 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | -0 | <0,001 | <0,003 | -0 | <0,001 | <0,002 | -0 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 (6) | | <0,001 | <0,003 (6) | | <0,001 | <0,002 (6) | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | 0 | <0,001 | <0,003 | 0 | <0,001 | <0,002 | 0 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | <0,0038 | 0 | | <0,0050 | 0 | | <0,0038 | 0 |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| Dieldrin | mg/kg ds | 0,0084 | 0,0227 | | 0,0082 | 0,0293 | | 0,014 | 0,038 | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| DDE (som) | mg/kg ds | | 0,094 | -0 | | 0,056 | -0,02 | | 0,048 | -0,02 |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | mg/kg ds | 0,034 | 0,092 | | 0,015 | 0,054 | | 0,017 | 0,046 | |
| DDD (som) | mg/kg ds | | 0,015 | -0 | | 0,013 | -0 | | 0,013 | -0 |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | mg/kg ds | 0,0048 | 0,0130 | | 0,003 | 0,011 | | 0,0041 | 0,0111 | |
| DDT (som) | mg/kg ds | | 0,077 | -0,08 | | 0,053 | -0,1 | | 0,042 | -0,11 |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0038 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | mg/kg ds | 0,027 | 0,073 | | 0,014 | 0,050 | | 0,015 | 0,041 | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | 0 | <0,001 | <0,003 | 0 | <0,001 | <0,002 | 0 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | 0,002 (6) | | <0,001 | 0,003 (6) | | <0,001 | 0,002 (6) | |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | <0,0038 | 0 | | <0,0050 | 0 | | <0,0038 | 0 |

| Grondmonster | | M01 | | | M02 | | | M03 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2022044762 | | | 2022044762 | | | 2022044762 | | |
| Boring(en) | | 01, 03, 17, 18, 19, 20, 21, 22 | | | 02, 04, 12, 13, 14, 15, 16 | | | 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 3,70 | | | 2,80 | | | 3,70 | | |
| Lutum | % ds | 11,40 | | | 16,90 | | | 12,00 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| cis-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| trans-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | *0,026* | *0* | | *0,034* | *0* | | *0,042* | *0,01* |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | | 0,23 | | | 0,19 | | | 0,17 | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,013 | -0,01 | | <0,018 | -0 | | <0,013 | -0,01 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | -0 | <0,001 | <0,003 | -0 | <0,001 | <0,002 | -0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | | | 96 | | | 95 | | |
| Droge stof | % m/m | 80,1 | | | 81,3 | | | 80,7 | | |
| Lutum | % | 11,4 | | | 16,9 | | | 12 | | |
| Organische stof (humus) | % | 3,7 | | | 2,8 | | | 3,7 | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 4,3 | 11,6 (6) | | <3 | 8 (6) | | 16 | 43 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 56 | 151 | -0,01 | <35 | <88 | -0,02 | *280* | *757* | *0,12* |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 5,2 | 14,1 (6) | | <5 | 13 (6) | | 49 | 132 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 5,6 | 15,1 (6) | | <5 | 13 (6) | | 86 | 232 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 15 | 41 (6) | | <11 | 28 (6) | | 87 | 235 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 23 | 62 (6) | | 5,1 | 18,2 (6) | | 40 | 108 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 11 (6) | | <6 | 15 (6) | | 11 | 30 (6) | |

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

| Grondmonster | | M04 | | | M05 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2022044762 | | | 2022044762 | | |
| Boring(en) | | 01, 02, 03, 04, 05, 06 | | | 01, 02 | | |
| Traject (m -mv) | | 1,00 - 2,00 | | | 2,00 - 3,00 | | |
| Humus | % ds | 2,40 | | | 2,20 | | |
| Lutum | % ds | 10,20 | | | 10,40 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 5,7 | 10,6 | -0,03 | 4,9 | 9,0 | -0,03 |
| Nikkel | mg/kg ds | 15 | 26 | -0,14 | 13 | 22 | -0,2 |
| Koper | mg/kg ds | 7,2 | 11,5 | -0,19 | 6,3 | 10,1 | -0,2 |
| Zink | mg/kg ds | 30 | 50 | -0,16 | 26 | 43 | -0,17 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Barium | mg/kg ds | 34 | 65 (6) | | 30 | 57 (6) | |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | -0 | <0,05 | <0,04 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 10 | 14 | -0,08 | <10 | <10 | -0,08 |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,35 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,020 | 0 | | <0,022 | 0 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | 97 | | |
| Droge stof | % m/m | 72,8 | | | 71,2 | | |
| Lutum | % | 10,2 | | | 10,4 | | |
| Organische stof (humus) | % | 2,4 | | | 2,2 | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 9 (6) | | <3 | 10 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <102 | -0,02 | <35 | <111 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | | <5 | 16 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | | <5 | 16 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 32 (6) | | <11 | 35 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 11 | 46 (6) | | <5 | 16 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 6,6 | 27,5 (6) | | <6 | 19 (6) | |

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

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

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

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

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

| Watermonster | | 01-1-1 | | | 02-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Datum | | 25-3-2022 | | | 25-3-2022 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 2,00 - 3,00 | | | 2,00 - 3,00 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Kobalt | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 |
| Nikkel | µg/l | <3 | <2 | -0,22 | 7,2 | 7,2 | -0,13 |
| Koper | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 |
| Zink | µg/l | <10 | <7 | -0,08 | <10 | <7 | -0,08 |
| Molybdeen | µg/l | <2 | <1 | -0,01 | <2 | <1 | -0,01 |
| Cadmium | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Barium | µg/l | *67* | *67* | *0,03* | *91* | *91* | *0,07* |
| Kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,06 | <0,05 | <0,04 | -0,06 |
| Lood | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020[11] | | | <0,00020[11] | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | | | <0,9 | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77[2,14] | | | <0,77[2,14] | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| CKW (som) | µg/l | <1,6 | | | <1,6 | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 | | <0,42 | -0 |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1[14] | | <0,2 | <0,1[14] | |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11[6] | | <15 | 11[6] | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | |

8,88 : <= Streefwaarde

| | |
|---|---|
| *8,88* | : > Streefwaarde |
| **8,88** | : > Interventiewaarde |
| 11 | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14 | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

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

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

**Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster | | M01 | | M02 | | M03 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 3,70 | | 2,80 | | 3,70 | |
| Lutum (% ds) | | 11,40 | | 16,90 | | 12,00 | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | | Klasse wonen | | Niet Toepasbaar > industrie | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | geen olie-water reactie | | geen olie-water reactie | | geen olie-water reactie | |
| Grondsoort | | Klei | | Klei | | Klei | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,5 | 11,3 | 7,4 | 9,9 | 6,6 | 11,1 |
| Nikkel | mg/kg ds | 20 | 33 | 20 | 26 | 19 | 30 |
| Koper | mg/kg ds | 18 | 27 | 17 | 23 | 17 | 25 |
| Zink | mg/kg ds | 71 | 111 | 90 | 120 | 57 | 87 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,41 | 0,58 | 0,44 | 0,60 | 0,32 | 0,45 |
| Barium | mg/kg ds | 58 | 103 (6) | 62 | 84 (6) | 55 | 95 (6) |
| Kwik | mg/kg ds | 0,065 | 0,080 | 0,06 | 0,07 | <0,05 | <0,04 |
| Lood | mg/kg ds | 25 | 33 | 24 | 29 | 22 | 28 |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | 0,19 | 0,19 | 0,34 | 0,34 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,09 | 0,09 | 0,29 | 0,29 | 0,38 | 0,38 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | 0,14 | 0,14 | 0,17 | 0,17 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | 0,065 | 0,065 | 0,073 | 0,073 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | 0,054 | 0,054 | 0,096 | 0,096 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | 0,062 | 0,062 | 0,078 | 0,078 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | 0,069 | 0,069 | 0,08 | 0,08 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,43 | | 0,98 | | 1,32 |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | | | |
| trans-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,002 | <0,004 (6) | <0,002 | <0,005 (6) | <0,002 | <0,004 (6) |
| cis-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,068 | | 0,033 | | 0,038 | |
| HCH (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0021 | | 0,0021 | | 0,0021 | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDT (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,028 | | 0,014 | | 0,016 | |
| DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0055 | | 0,0037 | | 0,0048 | |
| DDE (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,034 | | 0,015 | | 0,017 | |
| OCB (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,086 | | 0,051 | | 0,062 | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | mg/kg ds | 0,088 | | 0,053 | | 0,063 | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 (6) | <0,001 | <0,003 (6) | <0,001 | <0,002 (6) |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | <0,0038 | | <0,0050 | | <0,0038 |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| Dieldrin | mg/kg ds | 0,0084 | 0,0227 | 0,0082 | 0,0293 | 0,014 | 0,038 |
| Endrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| DDE (som) | mg/kg ds | | 0,094 | | 0,056 | | 0,048 |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | mg/kg ds | 0,034 | 0,092 | 0,015 | 0,054 | 0,017 | 0,046 |
| DDD (som) | mg/kg ds | | 0,015 | | 0,013 | | 0,013 |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | mg/kg ds | 0,0048 | 0,0130 | 0,003 | 0,011 | 0,0041 | 0,0111 |
| DDT (som) | mg/kg ds | | 0,077 | | 0,053 | | 0,042 |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0038 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | mg/kg ds | 0,027 | 0,073 | 0,014 | 0,050 | 0,015 | 0,041 |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | 0,002 (6) | <0,001 | 0,003 (6) | <0,001 | 0,002 (6) |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | <0,0038 | | <0,0050 | | <0,0038 |

| Grondmonster | | M01 | | M02 | | M03 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 3,70 | | 2,80 | | 3,70 | |
| Lutum (% ds) | | 11,40 | | 16,90 | | 12,00 | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | | Klasse wonen | | Niet Toepasbaar > industrie | |
| cis-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| trans-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | *0,026* | | *0,034* | | *0,042* |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | | 0,23 | | 0,19 | | 0,17 |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,013 | | <0,018 | | <0,013 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,002 |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | | 96 | | 95 | |
| Droge stof | % m/m | 80,1 | | 81,3 | | 80,7 | |
| Lutum | % | 11,4 | | 16,9 | | 12 | |
| Organische stof (humus) | % | 3,7 | | 2,8 | | 3,7 | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 4,3 | 11,6 (6) | <3 | 8 (6) | 16 | 43 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 56 | 151 | <35 | <88 | **280** | **757** |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | 5,2 | 14,1 (6) | <5 | 13 (6) | 49 | 132 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 5,6 | 15,1 (6) | <5 | 13 (6) | 86 | 232 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 15 | 41 (6) | <11 | 28 (6) | 87 | 235 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 23 | 62 (6) | 5,1 | 18,2 (6) | 40 | 108 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 11 (6) | <6 | 15 (6) | 11 | 30 (6) |

**Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster | | M04 | | M05 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 2,40 | | 2,20 | |
| Lutum (% ds) | | 10,20 | | 10,40 | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | laagjes roest, geen olie-water reactie | | geen olie-water reactie | |
| Grondsoort | | Klei | | Klei | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| **METALEN** | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 5,7 | 10,6 | 4,9 | 9,0 |
| Nikkel | mg/kg ds | 15 | 26 | 13 | 22 |
| Koper | mg/kg ds | 7,2 | 11,5 | 6,3 | 10,1 |
| Zink | mg/kg ds | 30 | 50 | 26 | 43 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Barium | mg/kg ds | 34 | 65 (6) | 30 | 57 (6) |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Lood | mg/kg ds | 10 | 14 | <10 | <10 |
| **PAK** | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,35 | | <0,35 |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,020 | | <0,022 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 |
| **OVERIG** | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | 97 | |
| Droge stof | % m/m | 72,8 | | 71,2 | |
| Lutum | % | 10,2 | | 10,4 | |
| Organische stof (humus) | % | 2,4 | | 2,2 | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 9 (6) | <3 | 10 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <102 | <35 | <111 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | <5 | 16 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | <5 | 16 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 32 (6) | <11 | 35 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 11 | 46 (6) | <5 | 16 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | 6,6 | 27,5 (6) | <6 | 19 (6) |

8,88 : <= Achtergrondwaarde
*8,88* : Wonen
*8,88* : Industrie
**8,88** : <= Interventiewaarde
**8,88** : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
# : verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

**Tabel 81: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

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

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

| Grondmonster | | M100 | | | M101 | | | M102 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2022046464 | | | 2022046464 | | | 2022046464 | | |
| Boring(en) | | 102, 103, 105, 111, 112, 113, 118, 119, 123 | | | 104, 106, 114, 115, 116, 117, 120, 121 | | | 107, 108, 122, 124, 125, 126, 127 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 4,40 | | | 3,50 | | | 2,70 | | |
| Lutum | % ds | 13,90 | | | 18,10 | | | 23,2 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,7 | 10,2 | -0,03 | 6,7 | 8,5 | -0,04 | 7,9 | 8,4 | -0,04 |
| Nikkel | mg/kg ds | 19 | 28 | -0,11 | 18 | 22 | -0,19 | 23 | 24 | -0,17 |
| Koper | mg/kg ds | *33* | *46* | *0,04* | 15 | 19 | -0,14 | 15 | 18 | -0,15 |
| Zink | mg/kg ds | *240* | *342* | *0,35* | 69 | 88 | -0,09 | 59 | 67 | -0,13 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,41 | 0,55 | -0 | 0,35 | 0,46 | -0,01 | 0,29 | 0,37 | -0,02 |
| Barium | mg/kg ds | 62 | 97 (6) | | 67 | 86 (6) | | 80 | 85 (6) | |
| Kwik | mg/kg ds | 0,054 | 0,064 | -0 | 0,066 | 0,075 | -0 | 0,055 | 0,059 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 25 | 31 | -0,04 | 36 | 43 | -0,02 | 26 | 29 | -0,04 |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,068 | 0,068 | | 0,072 | 0,072 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | 0,19 | 0,19 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | 0,13 | 0,13 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,076 | 0,076 | | 0,1 | 0,1 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,095 | 0,095 | | 0,12 | 0,12 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | 0,057 | 0,057 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,075 | 0,075 | | 0,088 | 0,088 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,071 | 0,071 | | 0,078 | 0,078 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,78 | -0,02 | | 0,91 | -0,02 | | <0,35 | -0,03 |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | | | | | | |
| trans-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,002 | <0,003 (6) | | <0,002 | <0,004 (6) | | <0,002 | <0,005 (6) | |
| cis-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,015 | | | 0,019 | | | 0,02 | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0021 | | | 0,0021 | | | 0,0021 | | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor | mg/kg ds | 0,0014 | | | 0,0014 | | | 0,0014 | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0074 | | | 0,0083 | | | 0,0074 | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0022 | | | 0,0026 | | | 0,0029 | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0053 | | | 0,0079 | | | 0,0092 | | |
| OCB (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,029 | | | 0,041 | | | 0,039 | | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | mg/kg ds | 0,03 | | | 0,043 | | | 0,041 | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | 0 | <0,001 | <0,002 | 0 | <0,001 | <0,003 | 0 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | -0 | <0,001 | <0,002 | 0 | <0,001 | <0,003 | 0 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | -0 | <0,001 | <0,002 | -0 | <0,001 | <0,003 | -0 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 (6) | | <0,001 | <0,002 (6) | | <0,001 | <0,003 (6) | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | 0 | <0,001 | <0,002 | 0 | <0,001 | <0,003 | 0 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | <0,0032 | 0 | | <0,0040 | 0 | | <0,0052 | 0 |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| Dieldrin | mg/kg ds | 0,0037 | 0,0084 | | 0,013 | 0,037 | | 0,0099 | 0,0367 | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| DDE (som) | mg/kg ds | | 0,012 | -0,04 | | 0,023 | -0,04 | | 0,034 | -0,03 |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | mg/kg ds | 0,0046 | 0,0105 | | 0,0072 | 0,0206 | | 0,0085 | 0,0315 | |
| DDD (som) | mg/kg ds | | 0,0050 | -0 | | 0,0074 | -0 | | 0,011 | -0 |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | mg/kg ds | 0,0015 | 0,0034 | | 0,0019 | 0,0054 | | 0,0022 | 0,0081 | |
| DDT (som) | mg/kg ds | | 0,017 | -0,12 | | 0,024 | -0,12 | | 0,027 | -0,12 |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | mg/kg ds | 0,0067 | 0,0152 | | 0,0076 | 0,0217 | | 0,0067 | 0,0248 | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | 0 | <0,001 | <0,002 | 0 | <0,001 | <0,003 | 0 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | 0,002 (6) | | 0,0013 | 0,0037 (6) | | 0,0012 | 0,0044 (6) | |

| Grondmonster | | M100 | | | M101 | | | M102 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2022046464 | | | 2022046464 | | | 2022046464 | | |
| Boring(en) | | 102, 103, 105, 111, 112, 113, 118, 119, 123 | | | 104, 106, 114, 115, 116, 117, 120, 121 | | | 107, 108, 122, 124, 125, 126, 127 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 4,40 | | | 3,50 | | | 2,70 | | |
| Lutum | % ds | 13,90 | | | 18,10 | | | 23,2 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | <0,0032 | 0 | | <0,0040 | 0 | | <0,0052 | 0 |
| cis-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| trans-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | 0,012 | -0 | | *0,041* | *0,01* | | *0,042* | *0,01* |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | | 0,067 | | | 0,12 | | | 0,15 | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,011 | -0,01 | | <0,014 | -0,01 | | <0,018 | -0 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0016 | 0,0036 | -0 | <0,001 | <0,002 | -0 | <0,001 | <0,003 | -0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,003 | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | | | 95 | | | 96 | | |
| Droge stof | % m/m | 80,3 | | | 80,4 | | | 78,9 | | |
| Lutum | % | 13,9 | | | 18,1 | | | 23,2 | | |
| Organische stof (humus) | % | 4,4 | | | 3,5 | | | 2,7 | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 5 (6) | | <3 | 6 (6) | | <3 | 8 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 45 | 102 | -0,02 | 43 | 123 | -0,01 | <35 | <91 | -0,02 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 8 (6) | | <5 | 10 (6) | | <5 | 13 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 8 (6) | | <5 | 10 (6) | | <5 | 13 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 13 | 30 (6) | | 14 | 40 (6) | | <11 | 29 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 21 | 48 (6) | | 17 | 49 (6) | | 11 | 41 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 10 (6) | | <6 | 12 (6) | | <6 | 16 (6) | |

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

| Grondmonster | | M103 | | | M104 | | | M105 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2022046464 | | | 2022046464 | | | 2022046464 | | |
| Boring(en) | | 101, 109, 110, 128, 129, 130, 131, 132, 133 | | | 102, 103, 104, 105, 106 | | | 101, 107, 108, 109, 110 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,50 - 1,00 | | | 0,50 - 1,00 | | |
| Humus | % ds | 2,80 | | | 1,20 | | | 1,50 | | |
| Lutum | % ds | 19,50 | | | 9,90 | | | 15,20 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 7,5 | 9,0 | -0,03 | 5,8 | 10,9 | -0,02 | 9,9 | 14,2 | -0 |
| Nikkel | mg/kg ds | 22 | 26 | -0,14 | 16 | 28 | -0,11 | 25 | 35 | -0 |
| Koper | mg/kg ds | 23 | 29 | -0,07 | 8 | 13 | -0,18 | 12 | 17 | -0,15 |
| Zink | mg/kg ds | 64 | 80 | -0,1 | 35 | 59 | -0,14 | 46 | 65 | -0,13 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,36 | 0,47 | -0,01 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Barium | mg/kg ds | 74 | 90 (6) | | 42 | 82 (6) | | 110 | 161 (6) | |
| Kwik | mg/kg ds | 0,06 | 0,07 | -0 | <0,05 | <0,04 | -0 | <0,05 | <0,04 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 30 | 35 | -0,03 | 16 | 22 | -0,06 | 17 | 22 | -0,06 |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,056 | 0,056 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,084 | 0,084 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,056 | 0,056 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,44 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | | | | | | |
| trans-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,002 | <0,005 (6) | | | | | | | |
| cis-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0046 | | | | | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,14 | | | | | | | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0021 | | | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor | mg/kg ds | 0,002 | | | | | | | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,067 | | | | | | | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,014 | | | | | | | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,063 | | | | | | | | |
| OCB (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,16 | | | | | | | | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | mg/kg ds | 0,16 | | | | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | 0 | | | | | | |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | 0 | | | | | | |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | -0 | | | | | | |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 (6) | | | | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 (5) | | | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 (5) | | | | | | | |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | 0 | | | | | | |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | *0,0071* | *0* | | | | | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | | | | |
| Dieldrin | mg/kg ds | 0,008 | 0,029 | | | | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | | | | |
| DDE (som) | mg/kg ds | | *0,23* | *0,06* | | | | | | |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | mg/kg ds | 0,0015 | 0,0054 | | | | | | | |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | mg/kg ds | 0,062 | 0,221 | | | | | | | |
| DDD (som) | mg/kg ds | | *0,051* | *0* | | | | | | |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0050 | | | | | | | |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | mg/kg ds | 0,013 | 0,046 | | | | | | | |
| DDT (som) | mg/kg ds | | *0,24* | *0,03* | | | | | | |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | mg/kg ds | 0,0056 | 0,0200 | | | | | | | |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | mg/kg ds | 0,062 | 0,221 | | | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | 0 | | | | | | |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | 0,003 (6) | | | | | | | |

| Grondmonster | | M103 | | | M104 | | | M105 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2022046464 | | | 2022046464 | | | 2022046464 | | |
| Boring(en) | | 101, 109, 110, 128, 129, 130, 131, 132, 133 | | | 102, 103, 104, 105, 106 | | | 101, 107, 108, 109, 110 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,50 - 1,00 | | | 0,50 - 1,00 | | |
| Humus | % ds | 2,80 | | | 1,20 | | | 1,50 | | |
| Lutum | % ds | 19,50 | | | 9,90 | | | 15,20 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | <0,0050 | 0 | | | | | | |
| cis-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | | | | |
| trans-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | | | | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | *0,034* | *0* | | | | | | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | | *0,59* [5] | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,018 | -0 | | <0,025 | 0 | | <0,025 | 0 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0011 | 0,0039 | -0 | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | | 98 | | | 97 | | |
| Droge stof | % m/m | 81,3 | | | 78,8 | | | 77,3 | | |
| Lutum | % | 19,5 | | | 9,9 | | | 15,2 | | |
| Organische stof (humus) | % | 2,8 | | | 1,2 | | | 1,5 | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 8 [6] | | <3 | 11 [6] | | <3 | 11 [6] | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <88 | -0,02 | <35 | <123 | -0,01 | <35 | <123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 13 [6] | | <5 | 18 [6] | | <5 | 18 [6] | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 13 [6] | | <5 | 18 [6] | | <5 | 18 [6] | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 28 [6] | | <11 | 39 [6] | | <11 | 39 [6] | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7,8 | 27,9 [6] | | <5 | 18 [6] | | <5 | 18 [6] | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 15 [6] | | <6 | 21 [6] | | <6 | 21 [6] | |

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

| Grondmonster | | M106 | | | M200 | | | M201 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificaatcode | | 2022046464 | | | 2022046464 | | | 2022046464 | | |
| Boring(en) | | 102, 103, 106, 107, 108, 109, 110 | | | 200, 201, 202 | | | 203, 204, 205 | | |
| Traject (m -mv) | | 1,00 - 2,00 | | | 1,00 - 2,00 | | | 1,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 2,30 | | | 1,10 | | | 1,00 | | |
| Lutum | % ds | 3,80 | | | 4,90 | | | 4,10 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 3,6 | 10,6 | -0,03 | 3,1 | 8,3 | -0,04 | 3,3 | 9,4 | -0,03 |
| Nikkel | mg/kg ds | 7,9 | 20,0 | -0,23 | 7,1 | 16,7 | -0,28 | 7,7 | 19,1 | -0,24 |
| Koper | mg/kg ds | <5 | <7 | -0,22 | <5 | <7 | -0,22 | <5 | <7 | -0,22 |
| Zink | mg/kg ds | <20 | <30 | -0,19 | <20 | <29 | -0,19 | <20 | <30 | -0,19 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Barium | mg/kg ds | 23 | 73 (6) | | 24 | 68 (6) | | 21 | 64 (6) | |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | <10 | <11 | -0,08 | <10 | <10 | -0,08 | <10 | <11 | -0,08 |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,35 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,021 | 0 | | <0,025 | 0 | | <0,025 | 0 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | 99 | | | 99 | | |
| Droge stof | % m/m | 75,2 | | | 77,7 | | | 76,5 | | |
| Lutum | % | 3,8 | | | 4,9 | | | 4,1 | | |
| Organische stof (humus) | % | 2,3 | | | 1,1 | | | 1 | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 9 (6) | | <3 | 11 (6) | | <3 | 11 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <107 | -0,02 | <35 | <123 | -0,01 | <35 | <123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 33 (6) | | <11 | 39 (6) | | <11 | 39 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7,6 | 33,0 (6) | | <5 | 18 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 18 (6) | | <6 | 21 (6) | | <6 | 21 (6) | |

| | |
|---|---|
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| *>AW* | : > Achtergrondwaarde |
| **8,88** | : > Interventiewaarde |
| 5 | : Norm I ontbreekt |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - AW) / (I - AW) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

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

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

| Watermonster | | 101-1-1 | | | 102-1-1 | | | 103-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Datum | | 25-3-2022 | | | 25-3-2022 | | | 25-3-2022 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 2,00 - 3,00 | | | 2,00 - 3,00 | | | 2,00 - 3,00 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | | 7-4-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Kobalt | µg/l | 2,8 | 2,8 | -0,22 | 2,3 | 2,3 | -0,22 | <2 | <1 | -0,23 |
| Nikkel | µg/l | 9,4 | 9,4 | -0,09 | 9,8 | 9,8 | -0,09 | <3 | <2 | -0,22 |
| Koper | µg/l | 2,1 | 2,1 | -0,22 | 2,7 | 2,7 | -0,21 | <2 | <1 | -0,23 |
| Zink | µg/l | 33 | 33 | -0,04 | *77* | *77* | *0,02* | 33 | 33 | -0,04 |
| Molybdeen | µg/l | <2 | <1 | -0,01 | <2 | <1 | -0,01 | <2 | <1 | -0,01 |
| Cadmium | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Barium | µg/l | *150* | *150* | *0,17* | *180* | *180* | *0,23* | *200* | *200* | *0,26* |
| Kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,06 | <0,05 | <0,04 | -0,06 | <0,05 | <0,04 | -0,06 |
| Lood | µg/l | 2,2 | 2,2 | -0,21 | 2,9 | 2,9 | -0,2 | <2 | <1 | -0,23 |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020[11] | | | <0,00020[11] | | | <0,00020[11] | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | | | <0,9 | | | <0,9 | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77[2,14] | | | <0,77[2,14] | | | <0,77[2,14] | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| CKW (som) | µg/l | <1,6 | | | <1,6 | | | <1,6 | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 | | <0,42 | -0 | | <0,42 | -0 |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | | 0,42 | | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1[14] | | <0,2 | <0,1[14] | | <0,2 | <0,1[14] | |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 | 7[6] | | 10 | 10[6] | | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11[6] | | <15 | 11[6] | | <15 | 11[6] | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | | <10 | 7[6] | |

8,88 : <= Streefwaarde

| | |
|---|---|
| *8,88* | : > Streefwaarde |
| **8,88** | : > Interventiewaarde |
| 11 | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14 | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

**Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

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

**Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster | | M100 | | M101 | | M102 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 4,40 | | 3,50 | | 2,70 | |
| Lutum (% ds) | | 13,90 | | 18,10 | | 23,2 | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Klasse industrie | | Klasse industrie | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | geen olie-water reactie | | geen olie-water reactie | | geen olie-water reactie | |
| Grondsoort | | Klei | | Klei | | Klei | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 6,7 | 10,2 | 6,7 | 8,5 | 7,9 | 8,4 |
| Nikkel | mg/kg ds | 19 | 28 | 18 | 22 | 23 | 24 |
| Koper | mg/kg ds | *33* | *46* | 15 | 19 | 15 | 18 |
| Zink | mg/kg ds | *240* | *342* | 69 | 88 | 59 | 67 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,41 | 0,55 | 0,35 | 0,46 | 0,29 | 0,37 |
| Barium | mg/kg ds | 62 | 97 (6) | 67 | 86 (6) | 80 | 85 (6) |
| Kwik | mg/kg ds | 0,054 | 0,064 | 0,066 | 0,075 | 0,055 | 0,059 |
| Lood | mg/kg ds | 25 | 31 | 36 | 43 | 26 | 29 |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,068 | 0,068 | 0,072 | 0,072 | <0,05 | <0,04 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | 0,19 | 0,19 | <0,05 | <0,04 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | 0,13 | 0,13 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,076 | 0,076 | 0,1 | 0,1 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,095 | 0,095 | 0,12 | 0,12 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | 0,057 | 0,057 | <0,05 | <0,04 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,075 | 0,075 | 0,088 | 0,088 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,071 | 0,071 | 0,078 | 0,078 | <0,05 | <0,04 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,78 | | 0,91 | | <0,35 |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | | | |
| trans-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,002 | <0,003 (6) | <0,002 | <0,004 (6) | <0,002 | <0,005 (6) |
| cis-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,015 | | 0,019 | | 0,02 | |
| HCH (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0021 | | 0,0021 | | 0,0021 | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor | mg/kg ds | 0,0014 | | 0,0014 | | 0,0014 | |
| DDT (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0074 | | 0,0083 | | 0,0074 | |
| DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0022 | | 0,0026 | | 0,0029 | |
| DDE (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0053 | | 0,0079 | | 0,0092 | |
| OCB (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,029 | | 0,041 | | 0,039 | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | mg/kg ds | 0,03 | | 0,043 | | 0,041 | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 (6) | <0,001 | <0,002 (6) | <0,001 | <0,003 (6) |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | <0,0032 | | <0,0040 | | <0,0052 |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| Dieldrin | mg/kg ds | 0,0037 | 0,0084 | 0,013 | 0,037 | 0,0099 | 0,0367 |
| Endrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| DDE (som) | mg/kg ds | | 0,012 | | 0,023 | | 0,034 |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | mg/kg ds | 0,0046 | 0,0105 | 0,0072 | 0,0206 | 0,0085 | 0,0315 |
| DDD (som) | mg/kg ds | | 0,0050 | | 0,0074 | | 0,011 |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | mg/kg ds | 0,0015 | 0,0034 | 0,0019 | 0,0054 | 0,0022 | 0,0081 |
| DDT (som) | mg/kg ds | | 0,017 | | 0,024 | | 0,027 |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | mg/kg ds | 0,0067 | 0,0152 | 0,0076 | 0,0217 | 0,0067 | 0,0248 |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | 0,002 (6) | 0,0013 | 0,0037 (6) | 0,0012 | 0,0044 (6) |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | <0,0032 | | <0,0040 | | <0,0052 |

| Grondmonster | | M100 | | M101 | | M102 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 4,40 | | 3,50 | | 2,70 | |
| Lutum (% ds) | | 13,90 | | 18,10 | | 23,2 | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Klasse industrie | | Klasse industrie | |
| cis-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| trans-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | 0,012 | | *0,041* | | *0,042* |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | | 0,067 | | 0,12 | | 0,15 |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,011 | | <0,014 | | <0,018 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0016 | 0,0036 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,003 |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | | 95 | | 96 | |
| Droge stof | % m/m | 80,3 | | 80,4 | | 78,9 | |
| Lutum | % | 13,9 | | 18,1 | | 23,2 | |
| Organische stof (humus) | % | 4,4 | | 3,5 | | 2,7 | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 5 (6) | <3 | 6 (6) | <3 | 8 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 45 | 102 | 43 | 123 | <35 | <91 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 8 (6) | <5 | 10 (6) | <5 | 13 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 8 (6) | <5 | 10 (6) | <5 | 13 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 13 | 30 (6) | 14 | 40 (6) | <11 | 29 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 21 | 48 (6) | 17 | 49 (6) | 11 | 41 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 10 (6) | <6 | 12 (6) | <6 | 16 (6) |

**Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster | | M103 | | M104 | | M105 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 2,80 | | 1,20 | | 1,50 | |
| Lutum (% ds) | | 19,50 | | 9,90 | | 15,20 | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | geen olie-water reactie | | laagjes roest, geen olie-water reactie | | laagjes roest, geen olie-water reactie | |
| Grondsoort | | Klei | | Klei | | Klei | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 7,5 | 9,0 | 5,8 | 10,9 | 9,9 | 14,2 |
| Nikkel | mg/kg ds | 22 | 26 | 16 | 28 | 25 | 35 |
| Koper | mg/kg ds | 23 | 29 | 8 | 13 | 12 | 17 |
| Zink | mg/kg ds | 64 | 80 | 35 | 59 | 46 | 65 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,36 | 0,47 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Barium | mg/kg ds | 74 | 90 (6) | 42 | 82 (6) | 110 | 161 (6) |
| Kwik | mg/kg ds | 0,06 | 0,07 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Lood | mg/kg ds | 30 | 35 | 16 | 22 | 17 | 22 |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,056 | 0,056 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,084 | 0,084 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,056 | 0,056 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,44 | | <0,35 | | <0,35 |
| **BESTRIJDINGSMIDDELEN** | | | | | | | |
| trans-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,002 | <0,005 (6) | | | | |
| cis-Heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0046 | | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,14 | | | | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0021 | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor | mg/kg ds | 0,002 | | | | | |
| DDT (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,067 | | | | | |
| DDD (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,014 | | | | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,063 | | | | | |
| OCB (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,16 | | | | | |
| OCB (0,7 som, waterbodem) | mg/kg ds | 0,16 | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 (6) | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 (5) | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 (5) | | | | |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | |
| Heptachloorepoxide | mg/kg ds | | *0,0071* | | | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | |
| Dieldrin | mg/kg ds | 0,008 | 0,029 | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | |
| DDE (som) | mg/kg ds | | *0,23* | | | | |
| 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | mg/kg ds | 0,0015 | 0,0054 | | | | |
| 4,4-DDE (para, para-DDE) | mg/kg ds | 0,062 | 0,221 | | | | |
| DDD (som) | mg/kg ds | | *0,051* | | | | |
| 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0050 | | | | |
| 4,4-DDD (para, para-DDD) | mg/kg ds | 0,013 | 0,046 | | | | |
| DDT (som) | mg/kg ds | | *0,24* | | | | |
| 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | mg/kg ds | 0,0056 | 0,0200 | | | | |
| 4,4-DDT (para, para-DDT) | mg/kg ds | 0,062 | 0,221 | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,001 | 0,003 (6) | | | | |

| Grondmonster | | M103 | | M104 | | M105 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 2,80 | | 1,20 | | 1,50 | |
| Lutum (% ds) | | 19,50 | | 9,90 | | 15,20 | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | |
| Chloordaan (cis + trans) | mg/kg ds | | <0,0050 | | | | |
| cis-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | |
| trans-Chloordaan | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | | | |
| Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) | mg/kg ds | | *0,034* | | | | |
| Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm | mg/kg ds | | *0,59* (5) | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,018 | | <0,025 | | <0,025 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | 0,0011 | 0,0039 | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | 98 | | 97 | |
| Droge stof | % m/m | 81,3 | | 78,8 | | 77,3 | |
| Lutum | % | 19,5 | | 9,9 | | 15,2 | |
| Organische stof (humus) | % | 2,8 | | 1,2 | | 1,5 | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 8 (6) | <3 | 11 (6) | <3 | 11 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <88 | <35 | <123 | <35 | <123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 13 (6) | <5 | 18 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 13 (6) | <5 | 18 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 28 (6) | <11 | 39 (6) | <11 | 39 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7,8 | 27,9 (6) | <5 | 18 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 15 (6) | <6 | 21 (6) | <6 | 21 (6) |

**Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster | | M106 | | M200 | | M201 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Humus (% ds) | | 2,30 | | 1,10 | | 1,00 | |
| Lutum (% ds) | | 3,80 | | 4,90 | | 4,10 | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | | 7-4-2022 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | geen olie-water reactie | | geen olie-water reactie | | geen olie-water reactie | |
| Grondsoort | | Klei | | Klei | | Zand | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 3,6 | 10,6 | 3,1 | 8,3 | 3,3 | 9,4 |
| Nikkel | mg/kg ds | 7,9 | 20,0 | 7,1 | 16,7 | 7,7 | 19,1 |
| Koper | mg/kg ds | <5 | <7 | <5 | <7 | <5 | <7 |
| Zink | mg/kg ds | <20 | <30 | <20 | <29 | <20 | <30 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Barium | mg/kg ds | 23 | 73 (6) | 24 | 68 (6) | 21 | 64 (6) |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Lood | mg/kg ds | <10 | <11 | <10 | <10 | <10 | <11 |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,35 | | <0,35 | | <0,35 |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,021 | | <0,025 | | <0,025 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | mg/kg ds | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 | <0,001 | <0,004 |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | 99 | | 99 | |
| Droge stof | % m/m | 75,2 | | 77,7 | | 76,5 | |
| Lutum | % | 3,8 | | 4,9 | | 4,1 | |
| Organische stof (humus) | % | 2,3 | | 1,1 | | 1 | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 9 (6) | <3 | 11 (6) | <3 | 11 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <107 | <35 | <123 | <35 | <123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | <5 | 18 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | <5 | 18 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 33 (6) | <11 | 39 (6) | <11 | 39 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7,6 | 33,0 (6) | <5 | 18 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 18 (6) | <6 | 21 (6) | <6 | 21 (6) |

8,88 : <= Achtergrondwaarde
*8,88* : Wonen
*8,88* : Industrie
**8,88** : <= Interventiewaarde
**8,88** : Niet Toepasbaar > IW
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
# : verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

**Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

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

**BIJLAGE 6**

**Toetsingskader (Wet bodembescherming)**

**BIJLAGE 6.1: Toelichting Toetsingskader Wet bodembescherming**

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerd meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (Staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

**BIJLAGE 7**

**Vooronderzoek**

# RAPPORTAGE

**verkennend bodemonderzoek**
**Achterzeedijk 50**
**Barendrecht**


**opgesteld door:**

Hattink Advies bv
Klipper 47
4617 GG BERGEN OP ZOOM

Postbus 225
4600 AE BERGEN OP ZOOM


**in opdracht van:**

[redacted]

| | | |
|---|---|---|
| datum | : | 29 september 2010 |
| auteur | : | ing. J.D. Hattink |
| status | : | definitief |
| rapportnummer | : | 10JDH123-10 |

# SAMENVATTING

**projectgegevens**

| | | |
|---|---|---|
| soort onderzoek | : | verkennend bodemonderzoek |
| adres locatie | : | Achterzeedijk 50, Barendrecht |
| opdrachtgever | : | [redacted] |
| datum | : | 29 september 2010 |
| auteur | : | Hattink Advies bv |
| status rapport | : | definitief |


In verband met de aankoop van een perceel grond en de voorgenomen bouw van een woning is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om de kwaliteit van de bodem vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een bouwvergunning. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op het deel van de locatie dat bebouwd zal worden.

Hierbij is allereerst historisch onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek komt naar voren dat de locatie mogelijk in gebruik is geweest als stortplaats voor puin en/of bouw- en sloopafval. Dit wordt niet bevestigd aan de hand van de uitgevoerde boringen.

Verder is zintuiglijk onderzoek uitgevoerd. Hieruit komt naar voren dat een puin en/of koolashoudende bovenlaag van 0,3 m dikte aanwezig is. Deze laag is verondersteld licht tot matig verontreinigd te zijn met zware metalen en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Om die reden is deze laag niet meegenomen in het analyseprogramma. De onderliggende bodem tot 3,0 m-mv is zintuiglijk niet verontreinigd en bestaat uit zand en klei, beiden matig tot uiterst siltig.

Van de bovengrond (0,3 - 0,7 m-mv) en van de ondergrond (0,6 - 1,5 m-mv) is een mengmonster samengesteld; ook het grondwater is bemonsterd. De monsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket aan parameters. Uit de analyseresultaten en de toetsing daarvan aan de streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming volgt dat:

- de grond van 0,3 - 0,7 m-mv licht verontreinigd met is Lood en Zink.
- de ondergrond (0,6 - 1,5 m-mv) niet verontreinigd is met de geanalyseerde parameters.
- het grondwater licht is verontreinigd met Barium en xylenen (som).
- nader bodemonderzoek niet noodzakelijk is, maar wel wordt aanbevolen.

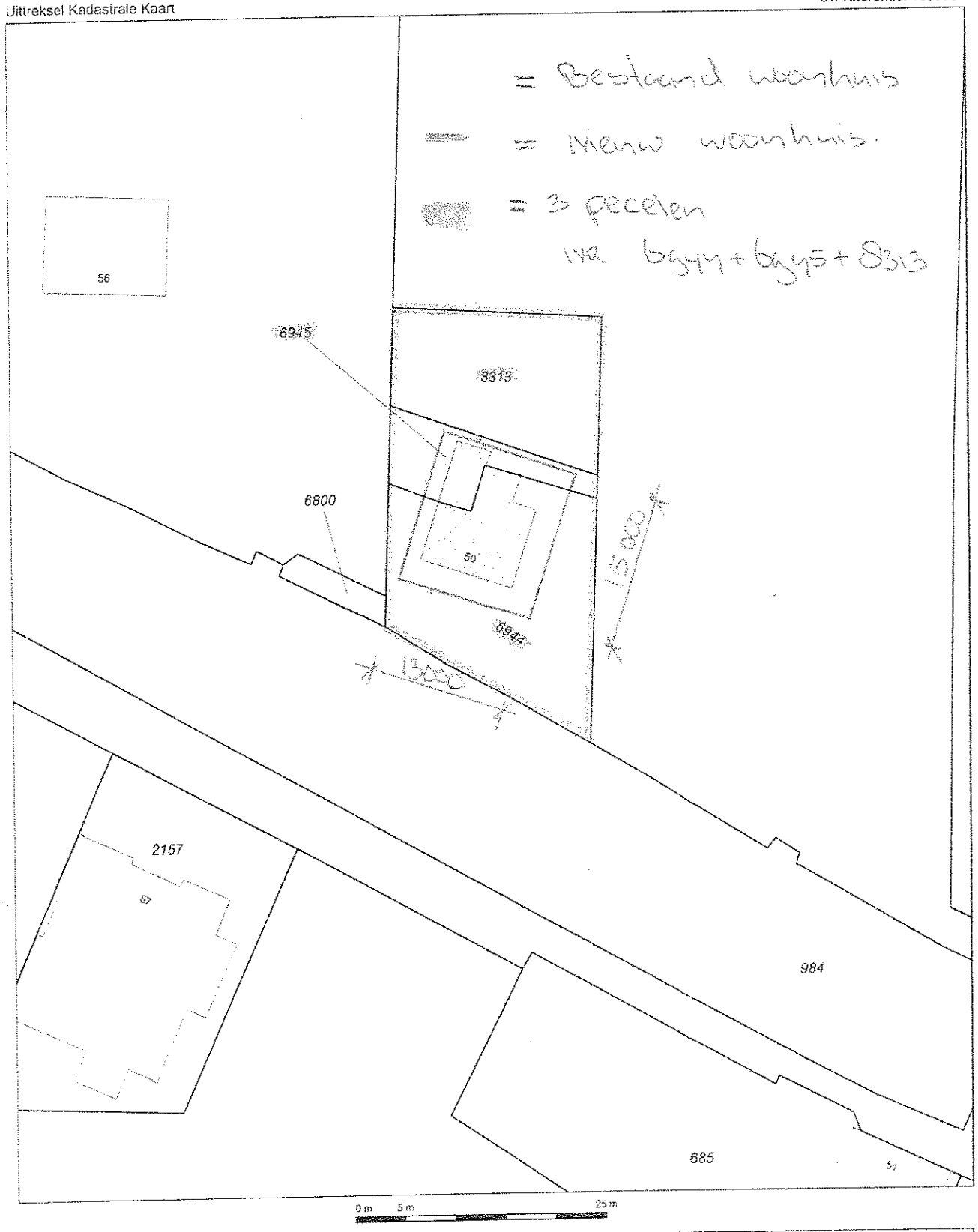
Voor de aangetoonde verontreinigingen, is gelet op het vooronderzoek en de bodemopbouw, geen verklaring te geven.

*advies*

- Om zekerheid te krijgen over de mate van verontreiniging van de koolas en puin houdende bovenlaag (0 - 0,3 m-mv) wordt aanbevolen een (meng)monster aanvullend te analyseren op zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Aan de hand van de resultaten hiervan kan geadviseerd worden de verdere aanpak van deze laag.
- Geadviseerd wordt dit bodemonderzoek te overleggen aan de gemeente Barendrecht voor het aanvragen en verkrijgen van een bouwvergunning.
- Indien voor de bouw van de fundering van de nieuwe woning grondontgraving en afvoer moet plaatsvinden, dan is (mogelijk) aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 1899754




Deze kaart is noordgericht

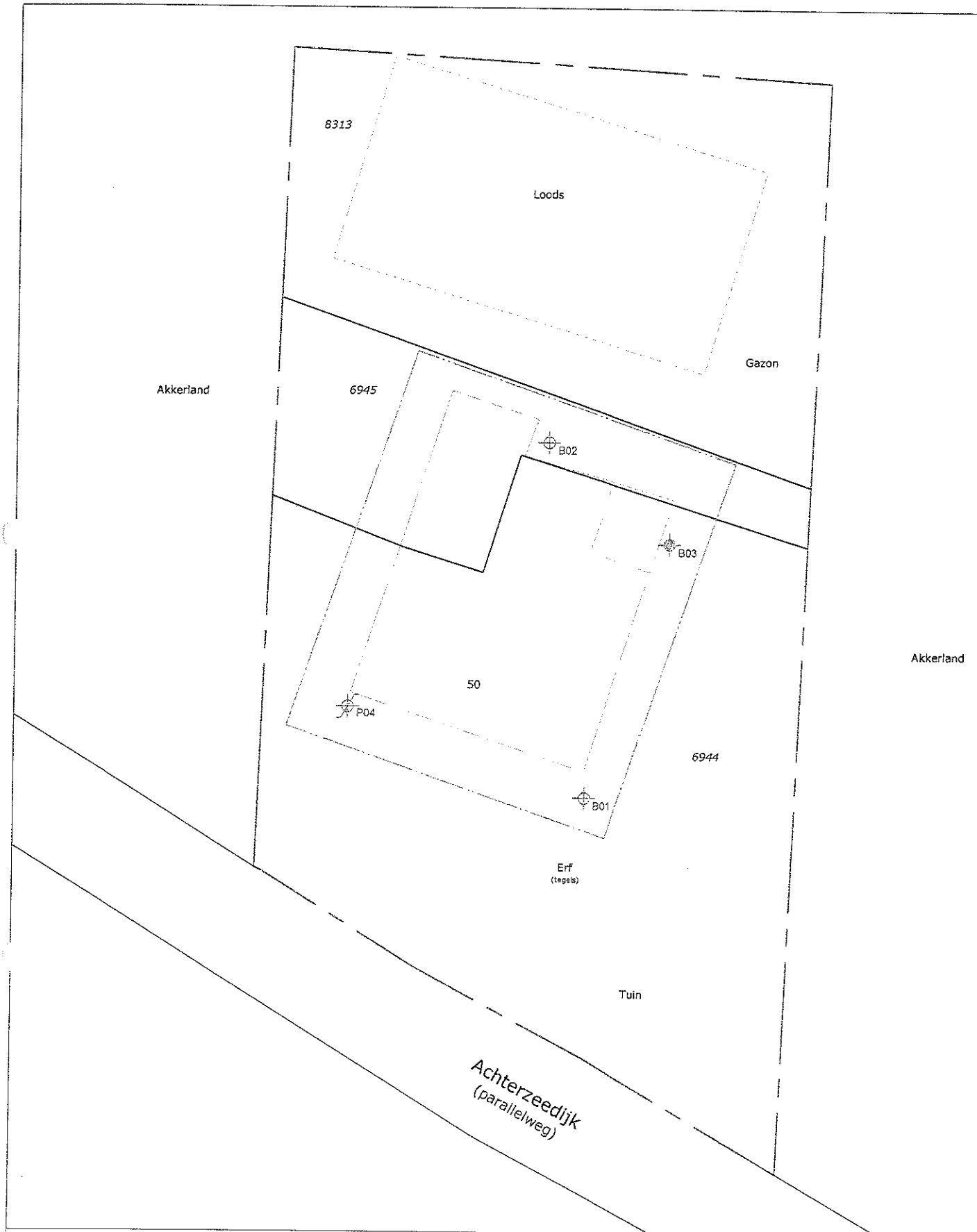
Schaal 1:500

| | |
|---|---|
| 12345 | Perceelnummer |
| 25 | Huisnummer |
| | Kadastrale grens |
| | Voorlopige grens |
| | Bebouwing |
| | Overige topografie |

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | BARENDRECHT |
| Sectie | D |
| Perceel | 6944 |

Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 5 augustus 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.




Hattink Advies
bodemonderzoek bodemsanering

Klipper 47, 4617 GG Bergen op Zoom
Tel: (0164) 25 85 60 Fax: (0164) 25 85 68

| | | |
|---|---|---|
| SCHAAL: 1 : 200 | 29-09-2010 | FORMAAT: |
| GET: D. Persoons | 29-09-2010 | |
| GECONTR: JDH | 29-09-2010 | |

positionering boringen (B) en peilbuis (P)

kaart is noordelijk gericht

Projectnummer: 10JDH123-10

| WIJZIGINGEN | A: - | B: - | C: - |
|---|---|---|---|

Hattink advies bv
Klipper 47
4617 GG
Bergen op Zoom
Postbus 225
4600 AE
Bergen op Zoom
T 0164-25 85 60
M 06-5479 0936
F 0164-25 85 68

[redacted]

Datum : 9 mei 2011
Betreft : rapportage aanvullend bodemonderzoek
Achterzeedijk 50 Barendrecht
Projectnummer : 11JDH171-10

Geachte [redacted]

Ter plaatse van de Achterzeedijk 50 te Barendrecht is in uw opdracht door Hattink Advies bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gerapporteerd d.d. 29 september 2010 met projectnummer 10JDH123-10. Tijdens het onderzoek werd in een aantal boringen puin- en/of koolas zintuiglijk vastgesteld. Deze puin- en/of koolashoudende bodemlaag van ca. 0,3 m werd niet meegenomen in het analyseprogramma omdat verondersteld werd dat deze laag licht tot maximaal matig verontreinigd zou zijn met zware metalen en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Op verzoek van de gemeente Barendrecht is in uw opdracht de puin- en koolashoudende laag alsnog aanvullend onderzocht.

**opzet aanvullend bodemonderzoek**
Ter plaatse zijn de boringen B101 t/m B104 geplaatst. De boringen zijn zoveel mogelijk op dezelfde locatie geplaatst als die uit het verkennend bodemonderzoek. Van de grond van de boringen B101, B103 en B104 op een diepte van 0,15 - 0,5 m-mv is grondmengmonster MM3 samengesteld. Omdat in boring B102 geen puin en/of koolas werd waargenomen is de grond van deze boring niet meegemengd. Het grondmengmonster is in het laboratorium van Eurifins-Analytico bv onderzocht op de parameters uit het standaardpakket voor grond, en op het gehalte aan asbest.

**resultaten**
Uit de resultaten blijkt dat het grondmengmonster MM3 ten gevolge van de zintuiglijke bijmenging met puin en/of koolas licht verhoogde gehalten aan Cadmium, Lood, Zink en minerale olie bevat; asbest wordt niet aangetoond.

**conclusies**
Tengevolge van het bovenstaande worden de conclusies uit het verkennend bodemonderzoek d.d. 29 september 2010 met projectnummer 10JDH123-10 als volgt aangepast:

Ter plaatse van de locatie Achterzeedijk 50 te Barendrecht:

- is de grond van 0 - 0,3 m-mv licht verontreinigd met Cadmium, Lood, Zink en minerale olie.
- is de grond van 0,3 - 0,7 m-mv licht verontreinigd met Lood en Zink.
- is de ondergrond van 0,6 - 1,5 m-mv niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.
- is het grondwater licht verontreinigd met Barium en xylenen (som).
- is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

**advies**
De resultaten van het aanvullend onderzoek geven aan dat de grond ten gevolge van de bijmenging met puin en/of koolas niet schoon is, maar licht verontreinigd met Cadmium, Lood, Zink en minerale olie. Uit de resultaten volgt geen plicht voor nader bodemonderzoek en/of bodemsanering.
Indien voor de bouw van de fundering van de nieuwe woning grondontgraving en afvoer moet plaatsvinden dan zijn de regels gesteld in het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

Geadviseerd wordt dit bodemonderzoek te overleggen aan de gemeente Barendrecht voor het aanvragen en verkrijgen van een bouwvergunning.

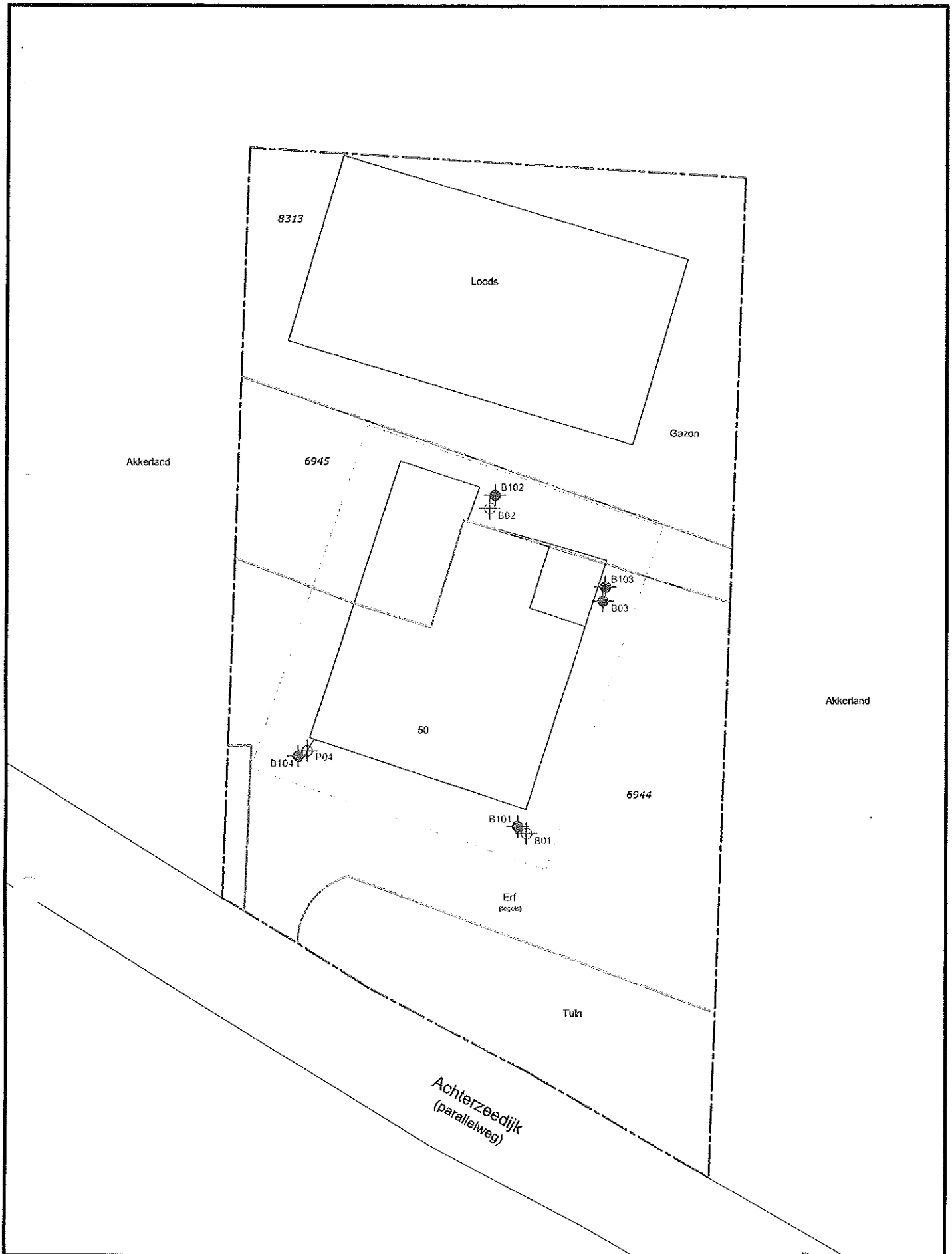
Ik ga er van uit dat ik u hiermee van dienst ben geweest.

Met vriendelijke groet,
Hattink Advies bv

Ing. J.D. Hattink

**Bijlagen:**

1. situatietekening
2. analysecertificaat 2011067891 d.d. 3 mei 2011,
   incl. rapportage uitbesteed onderzoek
3. toetsingsresultaten aan de streef- en interventiewaarden
   (Circulaire bodemsanering 2009)
4. boorprofielen




Legenda

- B00 = Boring tot 0,50 m- mv
- B00 = Boring tot 2,00 m- mv
- P00 = Boring met peilbuis
- B00 = Boring tot 0,50 m- mv nadar onderzoek

- = Bebouwing
- = Perceelsgrens
- = Overige kadastrale grenzen
- = Onderzoekslokatie nieuw te bouwen woonhuis

0.0m 4.0m 8.0m

| | |
|---|---|
| Opdrachtnummer: | 11JDH1[illegible]-10 |
| Datum: | 06-05-2011 |
| Schaal: | 1:200 |
| Getekend: | Dirk Persoons |
| A4 formaat | |

N

Terrein gelegen aan de Achterzeedijk 50 te Barendrecht
Sectie D nr. 6944, 6945 en 8313

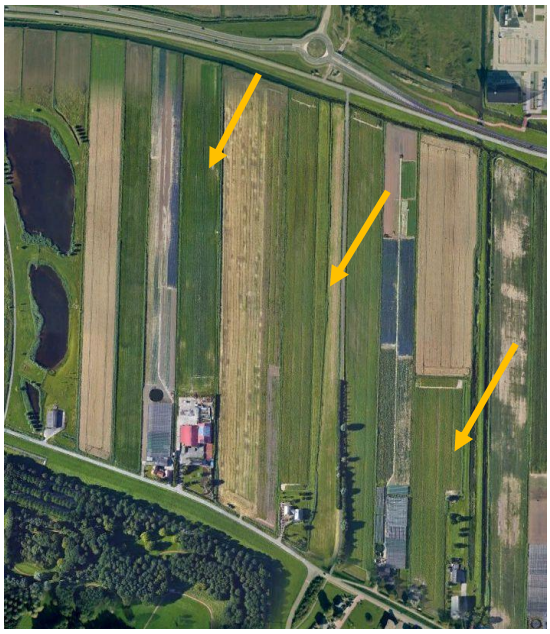
Bijlage; Situatietekening,
lokatie boringen en peilbuis

Hattink Advies bodemonderzoek bodemsanering

# RAPPORT C17-189-D

Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van diverse percelen in de Zuidpolder te Barendrecht (percelen C 2158, D 6804 en D 8314).

Capelle aan den IJssel,
13 december 2017



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht
Postbus 501
2990 EA BARENDRECHT

Boormeester: H.P.M. van Dorsten, L.N. Freeke, A.J. Smits en J.G.M. Hoogerwaard
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018
Rapportage: R.F. Engelse
Controle: E. Schoen

Normec

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL SIKB 2000

ISOFastTrack
MVO Implementatie

**ARNICON GROEP**
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

**CAPELLE A/D IJSSEL**
Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582300

**AMERSFOORT**
Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
T. 033 460 00 10

**APPINGEDAM**
Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

www.arnicon.nl

# 5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 5.1 Samenvatting

*Aanleiding*
Door de gemeente Barendrecht is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van diverse percelen in de Zuidpolder te Barendrecht. De percelen zijn momenteel in gebruik als landbouwgrond. Op een aantal langs de Groote Duiker aan de zuidzijde van de Kilweg gelegen delen is natuurontwikkeling gepland. In dit kader zullen percelen worden verworven en/of geruild.

Voorliggende rapportage heeft betrekking op locatie D (deellocaties D1, D2 en D3) bestaande uit de percelen die kadastraal bekend zijn als gemeente Barendrecht, sectie C, nummer C2158 (D1) en sectie D, nrs. 6804 (D2) en 8314 (D3).

*Vooronderzoek en hypothese*
De locaties wordt beschouwd als verdacht in verband met verontreiniging met bestrijdings-middelen. Deze kunnen diffuus verspreid en homogeen verdeeld over de percelen worden verwacht. De dammetjes zijn waarschijnlijk gemaakt van puinhoudende grond en zijn daarom verdacht voor verontreiniging met zware metalen, PAK en mogelijk ook asbest.

Voor het overige zijn de locaties naar verwachting niet verontreinigd en niet-asbestverdacht.

*Verkennend bodemonderzoek*
Tijdens het veldwerk is gebleken dat de bodem op onderzoekslocaties D1, D2 en D3 tot de maximale boordiepte van 3,5 m-mv hoofdzakelijk uit zwak siltige klei bestaat. De bovenste meter is tevens zwak humeus. Plaatselijk werd op deellocatie D1 in de ondergrond zwak zandige klei waargenomen. De grondwaterstand is aangetroffen op een diepte variërend van 0,88 tot 1,22 m-mv.

In het dammetje van D3 is puin aangetroffen,Ter plaatse van de deellocaties D1, D2 en D3 zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen en is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat op de deellocaties D1, D2 en D3 de zowel de boven- als de ondergrond niet tot licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen.

Deellocatie D1:
In de bovengrond op het noordelijke deel van deellocatie D1 de wordt de streefwaarde voor koper overschreden. In de bovengrond in het centrale deel wordt de streefwaarde voor kwik overschreden. In de ondergrond op het zuidelijke gedeelte van de locatie worden de streefwaarden voor kobalt en nikkel licht overschreden. In het grondwater ter plaatse van deellocatie D1 wordt de streefwaarde voor barium overschreden.

Deellocatie D2:
In de bovengrond op deellocatie D2 worden de streefwaarden voor kwik en zink overschreden op respectievelijk het westelijke deel en het zuidelijke deel van de locatie en in de ondergrond op de gehele locatie. Ter plaatse van het dammetje in de noordoostelijke hoek van het perceel worden de streefwaarden voor kwik, lood, zink en PAK overschreden. In het grondwater ter plaatse van deellocatie D2 wordt de streefwaarde voor barium licht overschreden.

Deellocatie D3:
In de bovengrond op deellocatie D3 worden in het noordelijke en het middendeel van de locatie de streefwaarden overschreden voor DDE, Drins en heptachloorepoxide (bestrijdingsmiddelen). In het zuidelijke deel worden de streefwaarden voor cadmium, kobalt, nikkel en Drins overschreden. Cadmium, kobalt en nikkel zijn voornamelijk in de ondergrond aangetroffen (behalve in het zuidelijke deel van de locatie waar het in de bovengrond werd aangetroffen). In de puinhoudende bovengrond van het dammetje worden de streefwaarden overschreden voor cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK. In het grondwater wordt de streefwaarde voor barium licht overschreden. Tevens worden plaastelijk de streefwaarden marginaal overschreden voor xylenen, tetrachlooretheen en naftaleen. In de puinhoudende grond van het dammetje op deellocatie D3 is geen asbest aangetoond.

Voor het overige zijn in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

*Betrouwbaarheid*
De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

## 5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging gedeeltelijk wordt bevestigd.

De grond op deellocatie D1 voldoet volgens de toetsingsregels aan de kwaliteit AW2000. De hypothese verdacht voor bestrijdingsmiddelen wordt verworpen.

De grond op deellocatie D2 voldoet volgens de toetsingsregels aan de kwaliteit AW 2000. De hypothese verdacht voor bestrijdingsmiddelen wordt verworpen. Ter plaatse van het dammetje op de deellocatie wordt de hypothese ‘verdacht’ bevestigd. De bovengrond is licht verontreinigd met zink, lood, kwik en PAK.

Op deellocatie D3 wordt de hypothese verdacht op bestrijdingsmiddelen bevestigd vanwege de aangetroffen lichte verontreiniging van de boven- als ondergrond met bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van het dammetje op de deellocatie wordt de hypothese ‘verdacht’ bevestigd. De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, zink, lood, kwik en PAK. De hypothese verdacht voor asbest wordt verworpen.

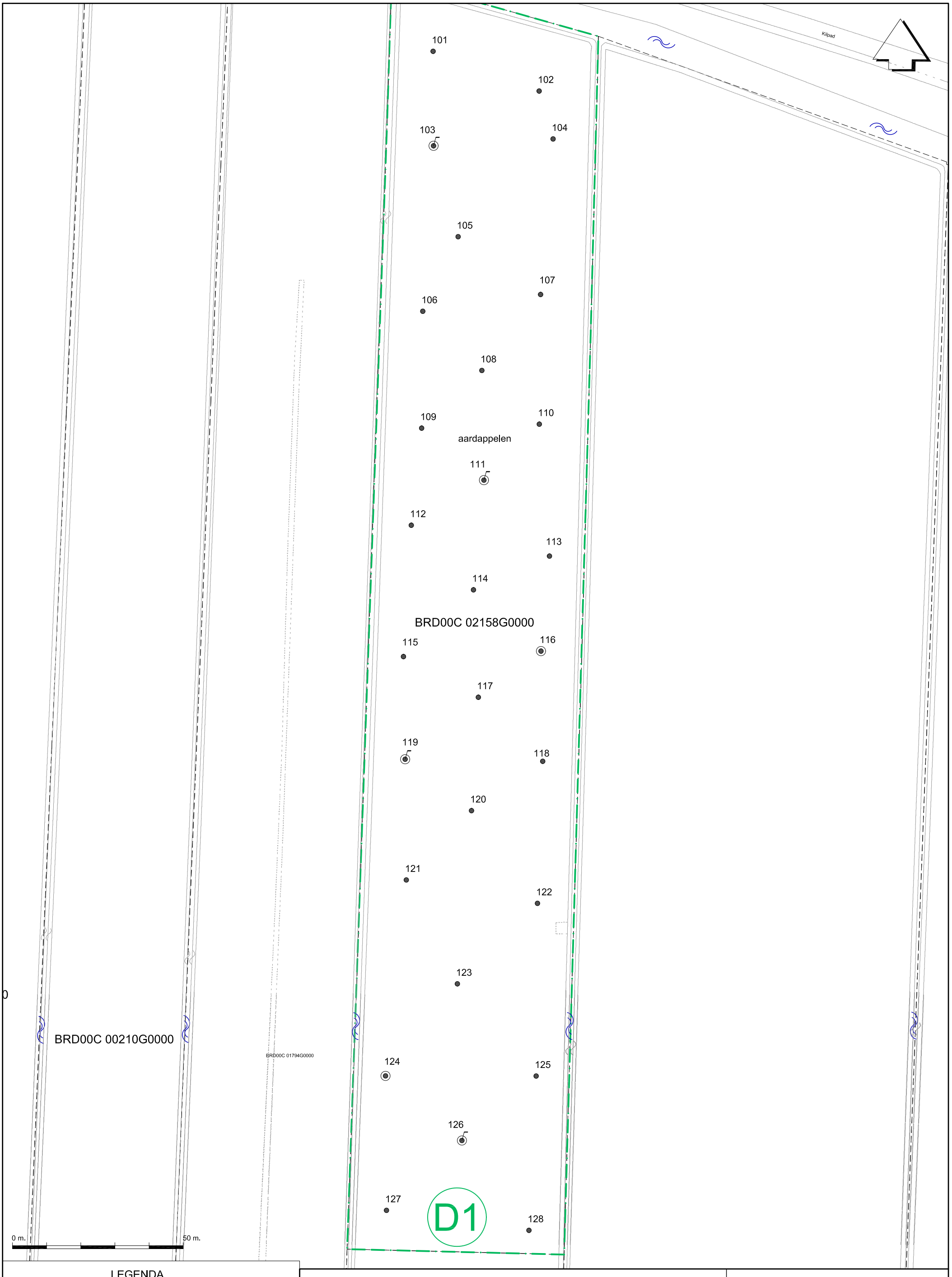
## 5.3 Aanbevelingen

Deellocatie D1 is in gebruik als landbouwgrond en zal hiervoor in gebruik blijven. De grond wordt geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

Deellocatie D2 is in gebruik als landbouwgrond en zal hiervoor in gebruik blijven. De grond wordt geschikt geacht voor het beoogde gebruik. De grond ter plaatse van het dammetje is geclassificeerd als ‘industrie’. Hierdoor zijn de hergebruikmogelijkheden van de grond buiten de locatie beperkt. De grond wordt geschikt geacht voor het beoogde gebruik. Bij eventuele grondwerkzaamheden moet rekening gehouden worden dat de grond van het dammetje buiten de locatie beperkt toepasbaar is.

Deellocatie D3 is in gebruik als landbouwgrond en zal hiervoor in gebruik blijven. De boven- en ondergrond in het noordelijke deel van de locatie wordt geclassificeerd als ‘industrie’. De bovengrond in het middendeel wordt geclassificeerd als klasse ‘wonen’. Ook de grond ter plaatse van het dammetje valt in de klasse ‘industrie’. De grond wordt geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Wanneer grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond.




LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- onderzoekslocatie
- boorpunt tot 0,5 m-mv
- boorpunt tot 2,0 m-mv
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis

Zuidpolder Barendrecht - diverse percelen

# DETAILTEKENING LOCATIE D1

| | |
|---|---|
| OPDRACHT : | C17-189-D |
| DATUM : | December 2017 |
| SCHAAL : | 1:1000 (A3) |
| BIJLAGE : | 2.1 |

ARNICON

D2

201
D29
dammetje
D30
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228

fietspad
fietspad

1
58

BRD00C 00969G0000
BRD00D 11424G0000
BRD00D 11426G0000
BRD00D 06804G0000
BRD00D 06802G0000
BRD00D 06801G0000
BRD00D 08314G0000
BRD00D 11425G0000

mais

Achterzeedijk

0 m.
100 m.

LEGENDA
- kadastrale grens
- bebouwing
- onderzoekslocatie
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis

Zuidpolder Barendrecht - diverse percelen

# DETAILTEKENING Locatie D2

ARNICON

| | |
|---|---|
| OPDRACHT : | C17-189-D |
| DATUM : | Oktober 2017 |
| SCHAAL : | 1:2000 (A3) |
| BIJLAGE : | 2.2 |

D3

301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330

mais

BRD00D 06794G0000

BRD00D 08314G0000

BRD00D 11425G0000

48

Achterzeedijk

dammetje

0 m. 50 m.

LEGENDA

- kadastrale grens
- bebouwing
- onderzoekslocatie
- boorpunt tot 0,5 m-mv
- boorpunt tot 2,0 m-mv
- boorpunt, af te werken als peilbuis

Zuidpolder Barendrecht - diverse percelen

# DETAILTEKENING LOCATIE D3

ARNICON

| | |
|---|---|
| OPDRACHT : | C17-189-D |
| DATUM : | December 2017 |
| SCHAAL : | 1:1000 (A3) |
| BIJLAGE : | 2.3 |

DC 04890194

930194

# Vooronderzoek

**Barendrecht diverse percelen**
**Barendrecht, sectie C, nummer 225 en sectie D, nummers 6804, 8314, 8399, 8910, 6812**
**Bureau Beheer Landbouwgronden**

# Verhoeve Milieu

## Vooronderzoek

**Barendrecht diverse percelen**
**Barendrecht, sectie C, nummer 225 en sectie D,**
**nummers 6804, 8314, 8399, 8910, 6812**
**Bureau Beheer Landbouwgronden**



**Opdrachtgever**
Dienst Landelijk Gebied, regio West
Postbus 8520
3503 RM UTRECHT

**Projectnummer**
357036

**Kenmerk**
EJO/ADV/VMW/357036

**Autorisatie**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Redactie: | paraaf | datum | status |
| Ing. A.N. Jongkind | | 19-4-2007 | definitief |
| Eindredactie/kwaliteitscontrole: | paraaf | datum | status |
| L.W. van Schöll, bc. | | 19-4-2007 | definitief |

Verhoeve Milieu bv, Aventurijn 600, NL-3316 LB DORDRECHT
Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT, Internet: www.verhoevemilieu.com
Telefoon +31 (0)78 652 00 70, Fax +31 (0)78 652 00 30
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.362, BTW nr. NL001210312B01, HR 09036793
Verhoeve Milieu bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep
Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hoorn, Hummelo, Jirnsum, Zelhem en Antwerpen

## Colofon

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever: | Dienst Landelijk Gebied, regio West te UTRECHT |
| Project: | Barendrecht diverse percelen |
| Projectnummer: | 357036 |
| Titel: | Vooronderzoek, Barendrecht diverse percelen |
| Datum: | 30-3-2007 |
| Redactie: | Ing. A.N. Jongkind |
| Met bijdragen van: | |
| Eindredactie: | L.W. van Schöll, bc. |
| Druk: | Verhoeve Milieu bv, Dordrecht |

**Verhoeve Milieu bv**
Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT, Internet: www.verhoevemilieu.com
Telefoon +31 (0)78 652 00 70, Fax +31 (0)78 652 00 30

© Verhoeve Milieu bv, 2007

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.

# 3 CONCLUSIES

## 3.1 Afbakening onderzoekslocatie bodemonderzoek

Uitgangspunt is dat bodemonderzoek enkel op de locatie plaatsvindt en niet op aangrenzende percelen. Wel dient bij bodemonderzoek rekening te worden gehouden met potentiële verontreingingsbronnen op aangrenzende percelen. Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het de te onderzoeken locatie en de direct aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. De afstand van 50 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 50 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

## 3.2 Opdeling deellocaties en onderzoekshypothese

| (Deel)locatie | Kadastraal perceel | Potentiële verontreinigende activiteit | Verdachte stoffen | Bodemcompartiment (grond / grondwater) | Onderzoekshypothese |
|---|---|---|---|---|---|
| Dam perceel | D 8314 | - | - | - | Onverdacht |
| Geheel perceel | D 8314 | - | - | - | Onverdacht |
| Dam perceel | C 225 | Aanbrengen dam | - | - | Onverdacht [1)] |
| Verhoogd gedeelte perceel | C 225 | Mogelijke slootdemping | onbekend | grond | Onverdacht [1)] |
| Geheel perceel | C 225 | - | - | - | Onverdacht |
| Verhoogd gedeelte langs sloot | D 8910 | Onbekende herkomst grond | onbekend | grond | VEP-HE |
| Gedempte sloot | D 8910 | Dempen sloot | onbekend | grond | Onverdacht [1)] |
| asfaltverharding | D 8910 | Funderingslaag asfalt | onbekend | grond | Onverdacht [2)] |
| Geheel perceel | D 8910 | - | - | - | Onverdacht |
| Dam zuidzijde perceel | D 8399 | Aanbrengen dam | - | - | Onverdacht |
| Geheel perceel | D 8399 | - | - | - | Onverdacht |
| Gedempte sloot | D 6804 | Dempen sloot | onbekend | grond | Onverdacht [1)] |
| Dam perceel | D 6804 | Aanbrengen dam | - | - | Onverdacht [1)] |
| Geheel perceel | D 6804 | - | - | - | Onverdacht |
| Dam perceel | D 6812 | Aanbrengen dam | - | - | Onverdacht [1)] |
| Zuidzijde perceel | D 6812 | Opslag grond | onbekend | grond | VEP-HE |
| Geheel perceel | D 6812 | - | - | - | Onverdacht |

Verklaring:

1) gezien het feit dat in de geplaatste proefboringen geen bodemvreemd materiaal is aangetroffen, wordt aangenomen dat de sloten dan wel de dammen gedempt/ aangelegd zijn met gebiedseigen grond.

2) Aangezien de asfaltverharding vrij recent is aangebracht, wordt ervan uitgegaan dat de eventuele Funderingslaag voldoet aan de eisen gesteld in het bouwstoffenbesluit.

© Verhoeve Milieu bv, Aventurijn 600, NL-3316 LB DORDRECHT, Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT, Internet: www.verhoevemilieu.com

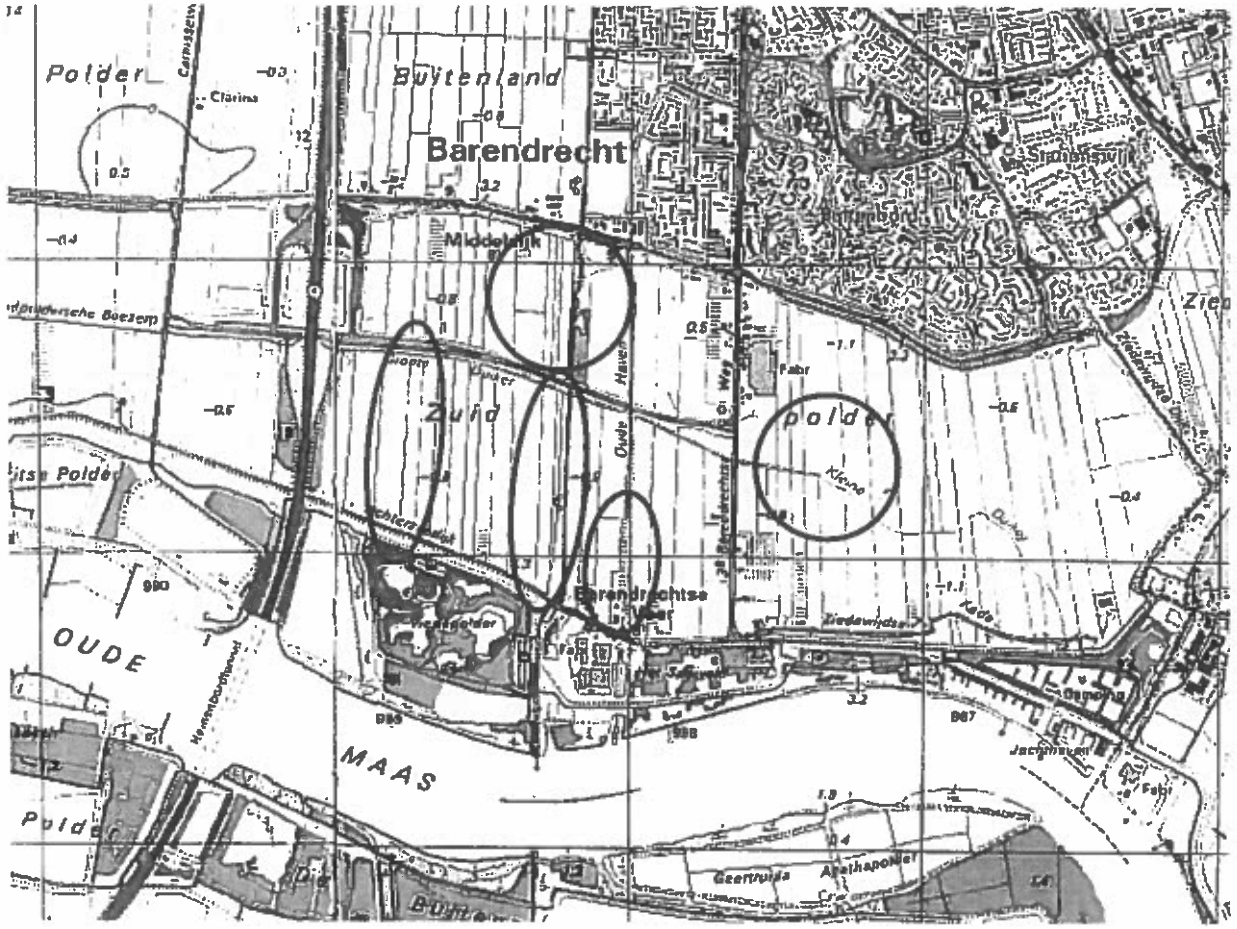
### 3.3 Aanbeveling vervolgonderzoek

De onderzoekslocatie wordt, met uitzondering van de verhoging langs de sloot op perceel D 8910 en de zuidzijde van perceel D 6812 (opslag grond), als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd. Gezien het feit dat de verhoging langs de sloot over een veel langer traject wordt aangetroffen, wordt geadviseerd om het onderzoek in een groter verband uit te voeren. Met betrekking tot het onderzoek ter plaatse van de gronddepots wordt geadviseerd om deze uit te voeren nadat de depots verwijderd zijn.

Opgemerkt wordt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Verhoeve Milieu bv afhankelijk van deze bronnen, waardoor we niet kunnen instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.
Verhoeve Milieu bv streeft wel naar het geven van een zovolledig mogelijk en betrouwbaar beeld.

**Verhoeve Milieu bv**
Dordrecht, 20 april 2007

© Verhoeve Milieu bv, Aventurijn 600, NL-3316 LB DORDRECHT, Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT, Internet: www.verhoevemilieu.com




# LIGGING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

| | |
|---|---|
| Project: | Vooronderzoek Barendrecht diverse percelen |
| Opdrachtgever: | Dienst Landelijk Gebied regio West. |
| Projectnummer: | 357036 |
| Schaal: | 1 : 25.000 |

© Verhoeve Milieu B.V., Aventurijn 600, NL-3316 LB DORDRECHT, Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT,
Internet: www.verhoevemilieu.com




Verklaring

Gedempte sloot

Grens onderzoekslocatie

**Verhoeve Milieu West**

Wijzigingen

| Gewijz. | Datum | Gelek. | Contr. |
|---|---|---|---|
| | | | |

Project : Historisch onderzoek
Diverse percelen te Barendrecht

Onderwerp : Detailtekening percelen D 6812 en 6804

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

Status:

| Schaal: | Formaat: | Get.: | Controle: | Datum: | Filenr.: | Teknr.: | Projectnr.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1:4000 | A3 | | | | | | 357036 |

Verhoeve Milieu bv, Postbus 3073 NL-3301 DB Dordrecht Telefoon: +31(0)78 6520070 Fax: +31(0)78 6520030



Verklaring:

Grens onderzoekslocatie

Gedempte sloot

**Verhoeve Milieu West**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Project : Hitorisch onderzoek diverse percelen te Barendrecht | | | | | | | |
| Onderwerp : totaal overzicht percelen | | | | | | | |
| Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied | | | | | | | |
| Schaal: 1:10000 | Formaat: A3 | Get.: | Controle: | Datum: | Filenr.: | Teknr.: | Projectnr.: 357036 |

Wijzigingen

| Gewijz. | Datum | Getek. | Contr. |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Status:

Verhoeve Milieu bv, Postbus 3073 NL-3301 DB Dordrecht Telefoon: +31(0)78 6520070 Fax: +31(0)78 6520000




Verklaring

Gedempte sloot

Grens onderzoekslocatie

**Verhoeve Milieu West**

Project : historisch onderzoek diverse percelen te barendrecht

Onderwerp : Detailtekening perceel D 8314

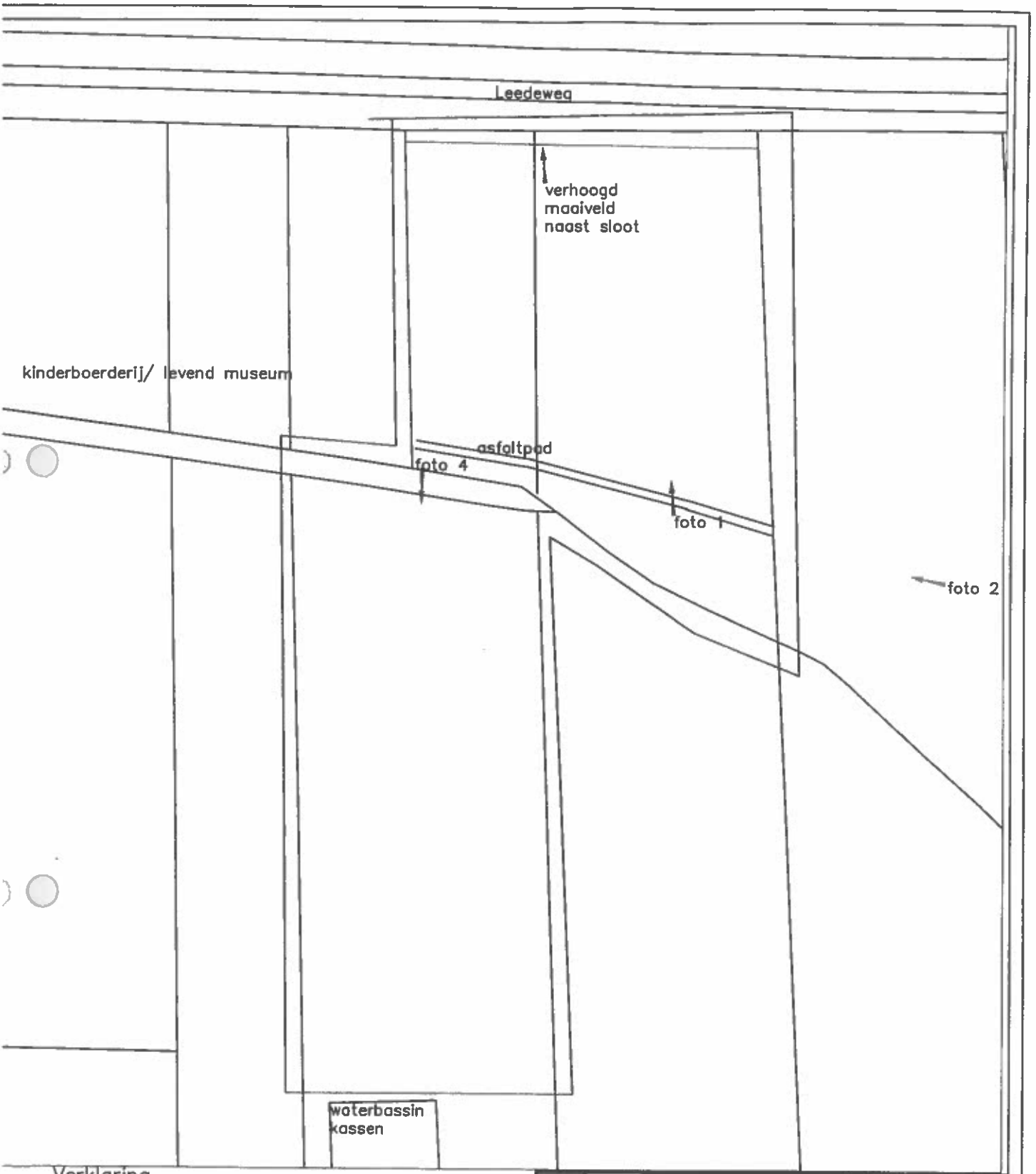
Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

| Wijzigingen | | | |
|---|---|---|---|
| Gewijz. | Datum | Getek. | Contr. |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Status:

| Schaal: | Formaat: | Get.: | Controle: | Datum: | Filenr.: | Teknr.: | Projectnr.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1:2000 | A4 | | | | | | 357036 |

Verhoeve Milieu bv, Postbus 3073 NL-3301 DB Dordrecht Telefoon: +31(0)78 6520070 Fax: +31(0)78 6520030




Verklaring

- Gedempte sloot
- Grens onderzoekslocatie
- Verhoogd maaiveld langs sloot

**Verhoeve Milieu West**

Project : historisch onderzoek diverse percelen te Barendrecht

Onderwerp : Detailtekening percelen D 8910 en 8399

Opdrachtgever: Dienst Landelijk gebied

| Schaal: | Formaat: | Get.: | Controle: | Datum: | Filenr.: | Teknr.: | Projectnr.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1:2000 | A4 | | | | | | 356036 |

Wijzigingen

| Gewijz. | Datum | Getek. | Contr. |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Status:

Verhoeve Milieu bv, Postbus 3073 NL-3301 DB Dordrecht Telefoon: +31(0)78 6520070 Fax: +31(0)78 6520030




Verklaring

Gedempte sloot

Grens onderzoekslocatie

verhoogd maaiveld

**Verhoeve Milieu West**

Project : Historisch onderzoek
Diverse percelen te Barendrecht

Onderwerp : Detailtekening perceel C 225

Opdrachtgever: Dienst Landelijk Gebied

| Schaal: | Formaat: | Get.: | Controle: | Datum: | Filenr.: | Teknr.: | Projectnr.: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1:4000 | A4 | | | | | | 357036 |

Wijzigingen

| Gewijz. | Datum | Getek. | Contr. |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Status:

Verhoeve Milieu bv, Postbus 3073 NL-3301 DB Dordrecht Telefoon: +31(0)78 6520070 Fax: +31(0)78 6520030

Blgg Oosterbeek

# Blgg Oosterbeek

Oosterbeek, 20 april 2000

Offertenummer : 99403822

Projectnummer : 403822.a

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Projekt nr. 316663 | | | | | | |
| Registr. nr. 20018532 | | | | | | |
| Met / bijlagen 2-voud | | | | | | |
| Ingek.d.d. 31 MEI 2000 | | | | | | |
| Afd BG6 | | | A3/9 | | ReB | |
| Naam | BEH 31/5 | HMM | | Hei | | |

Bodemonderzoek
Klantnummer: 2866056
locatie:
Achterzeedijk 50 A
Barendrecht

WLTO Advies

# WLTO

Haarlem, 10 augustus 1999

Offertenummer : 99403822

Onderzoeknummer : 403822

Historisch onderzoek
Klantnummer: 2866056
locatie:
Achterzeedijk 50 A
Barendrecht

WLTO Advies
Fonteinlaan 5
Postbus 649
2003 RP Haarlem
Tel. (023) 516 22 00
Fax (023) 516 22 26

Kamer van Koophandel Amsterdam en Haarlem nr. 96658

# 0. SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het historisch onderzoek in het kader van de Wet milieubeheer.

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever: | Fa J. van Kempen<br>Achterzeedk 50 A<br>2992 SC BARENDRECHT<br>tel: 0180618346 |
| Contactpersoon: | Dhr. Van Kempen |
| Aanleiding: | AMvB bedekte teelten |
| Locatie: | Achterzeedk 50 A te Barendrecht |
| Kadastrale ligging: | gemeente Barendrecht, sectie C, nr. 193,194,195 |
| Huidig gebruik: | glastuinbouw (sinds '79) |

Conclusie:

Op de onderzoeklocatie zijn 8 verdachte plaatsen aanwezig.
Op 7 van deze plaatsen zal vervolgonderzoek uitgevoerd moeten worden.

De locaties C+D en E+F liggen <5m uit elkaar en kunnen dus gecombineerd bemonsterd worden.

De locaties A+B+G kunnen gedeeltelijk gecombineerd bemonsterd worden

paraaf:

naam: A.C. de Snoo

functie: Projectmedewerker.

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

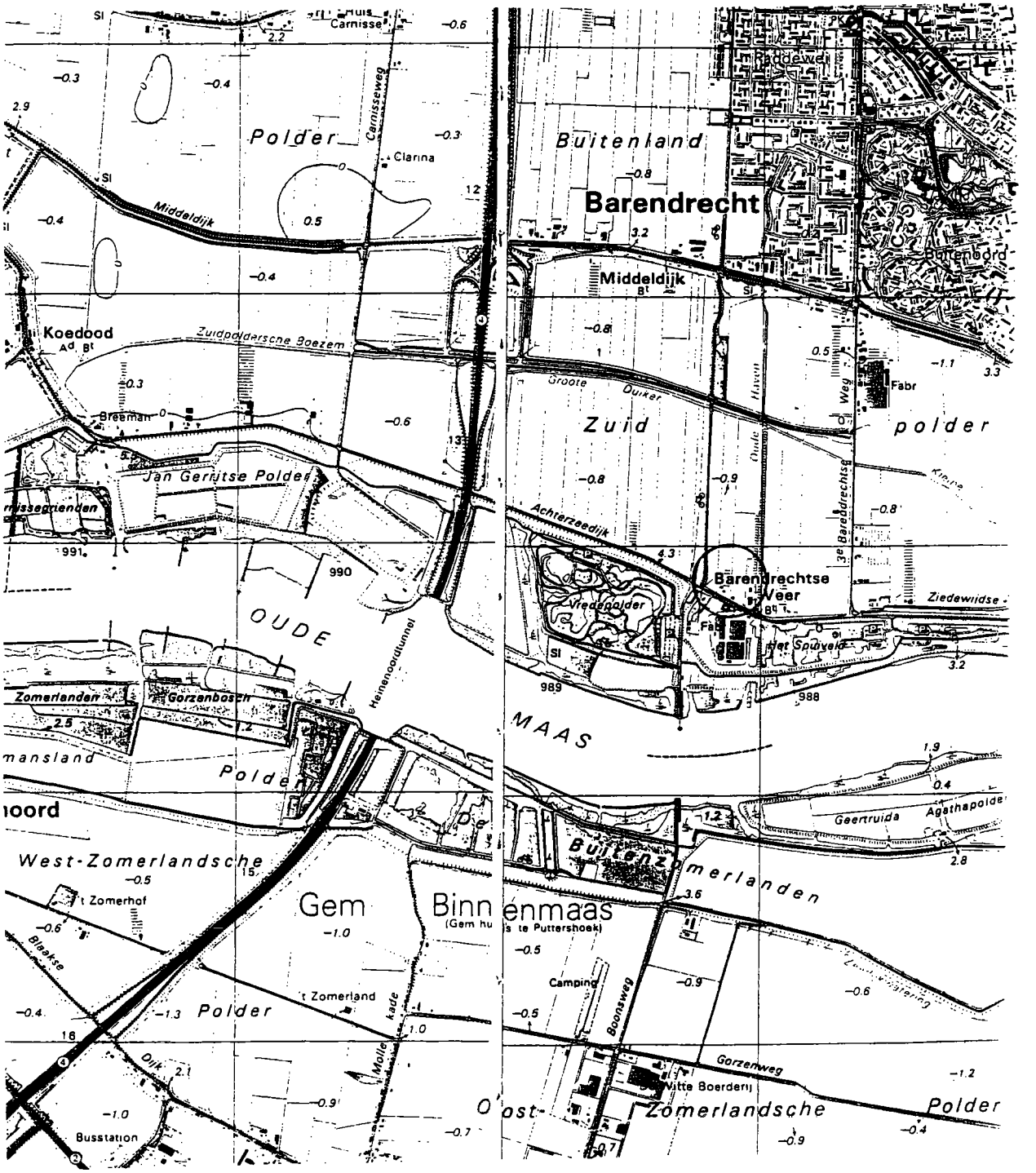
**WLTO-Advies**
**Postbus 649**
**2003 RP Haarlem**

## Historisch onderzoek

**Onderzoeknummer: 403822**
**Bijlage 1 van 2**

---

Topografisch overzicht



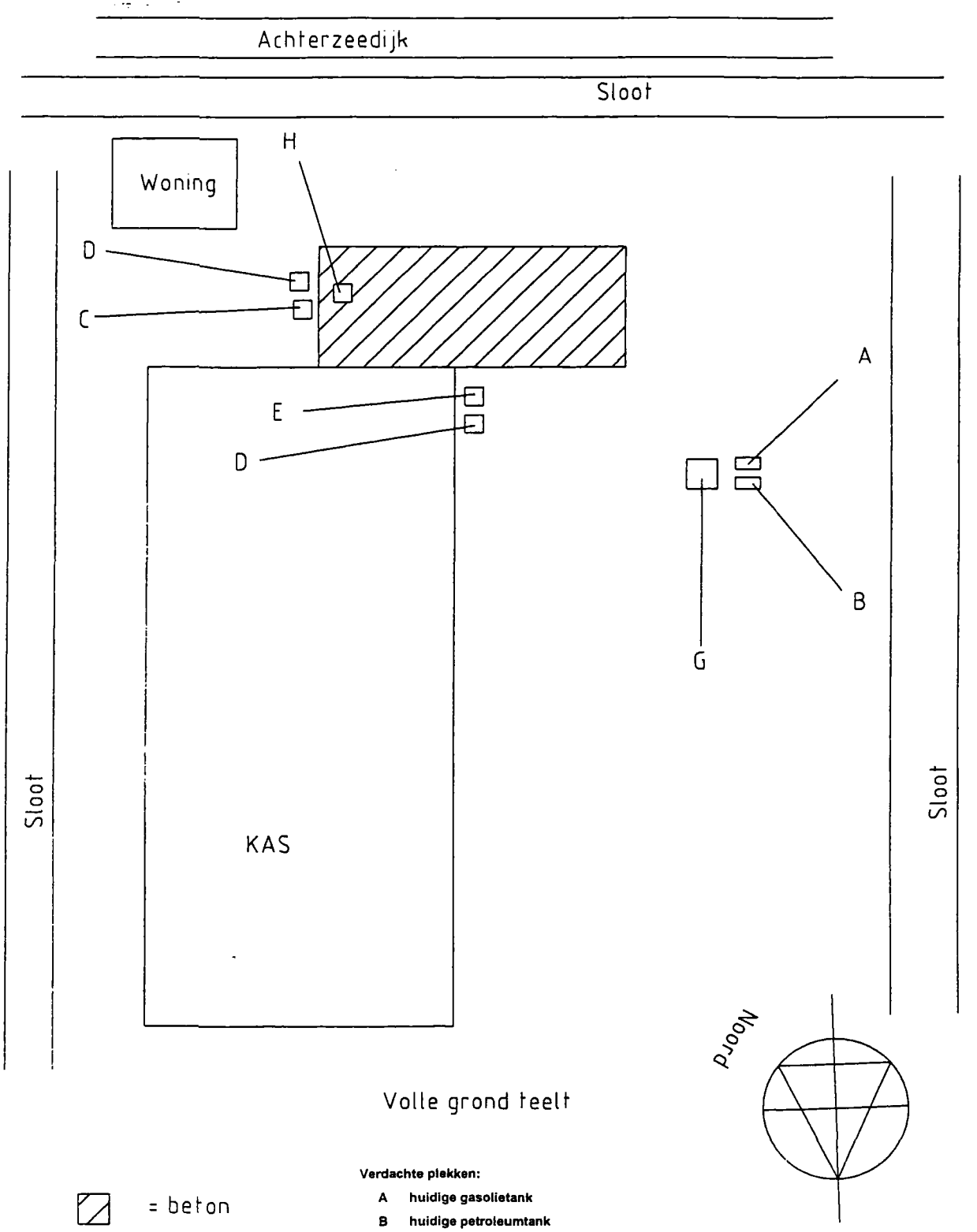

O = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 250.000

## Historisch onderzoek

**Onderzoeknummer: 403822**
**Bijlage 2 van 2**

### Situatieschets




= beton

**Verdachte plekken:**

- **A** huidige gasolietank
- **B** huidige petroleumtank
- **C** Voormalige gasolietank
- **D** voormalige petroleumtank
- **E** Voormalige gasolietank
- **F** voormalige petroleumtank
- **G** Aparte tankplaats
- **H** bestrijdingsmiddelenkast

Schaal: ca 1 : 1000

Blgg Oosterbeek

# Blgg Oosterbeek

Oosterbeek, 20 april 2000

Offertenummer : 99403822

Projectnummer : 403822.a

Bodemonderzoek
Klantnummer: 2866056
locatie:
Achterzeedijk 50 A
Barendrecht

BR 3-120.000-4-4-00-B

Blgg Oosterbeek

## 1 SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer:

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever: | Fa J. van Kempen<br>t.a.v. de heer van Kempen<br>Achterzeedijk 50A<br>2992 SC BARENDRECHT |
| Aanleiding: | Het betreft hier een bodemonderzoek voor de vaststelling van de nulsituatie in het kader van de Wet Milieubeheer. |
| Onderzoekslocatie: | Achterzeedijk 50 A te Barendrecht |
| Huidig gebruik: | Glastuinbouw |
| Toetsing: | Bij de toetsing is gebruik gemaakt van de bepaalde gehaltes lutum en organische stof |

Hypothese:

Uit het vooronderzoek komen de volgende potentieel verontreinigde locaties naar voren:

C voormalige gasolietank:

| | |
|---|---|
| De hypothese luidt: | Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten. |

E voormalige gasolietank:

| | |
|---|---|
| De hypothese luidt: | Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten. |

A/B huidige gasolietank en huidige petroleumtank:

| | |
|---|---|
| De hypothese luidt: | Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten. |

**Resultaten onderzoek:**

*C voormalige gasolietank*

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten is geen van de onderzochte componenten in concentraties boven de streefwaarde en/of detectiegrens aangetoond.

De hypothese "Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten" dient verworpen te worden.

BR 3-120 000-4-4-00-B

*E voormalige gasolietank*

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten is geen van de onderzochte componenten in concentraties boven de streefwaarde en/of detectiegrens aangetoond.

De hypothese "Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten" dient verworpen te worden.

*A/B huidige gasolietank en huidige petroleumtank*

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten is geen van de onderzochte componenten in concentraties boven de streefwaarde en/of detectiegrens aangetoond.

De hypothese "Het terreindeel is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en/of vluchtige aromaten" dient verworpen te worden.

Uitgaande van het doel van het onderzoek is hiermee de nulsituatie vastgelegd.

paraaf:

naam: mevr. ing. E. Leenders

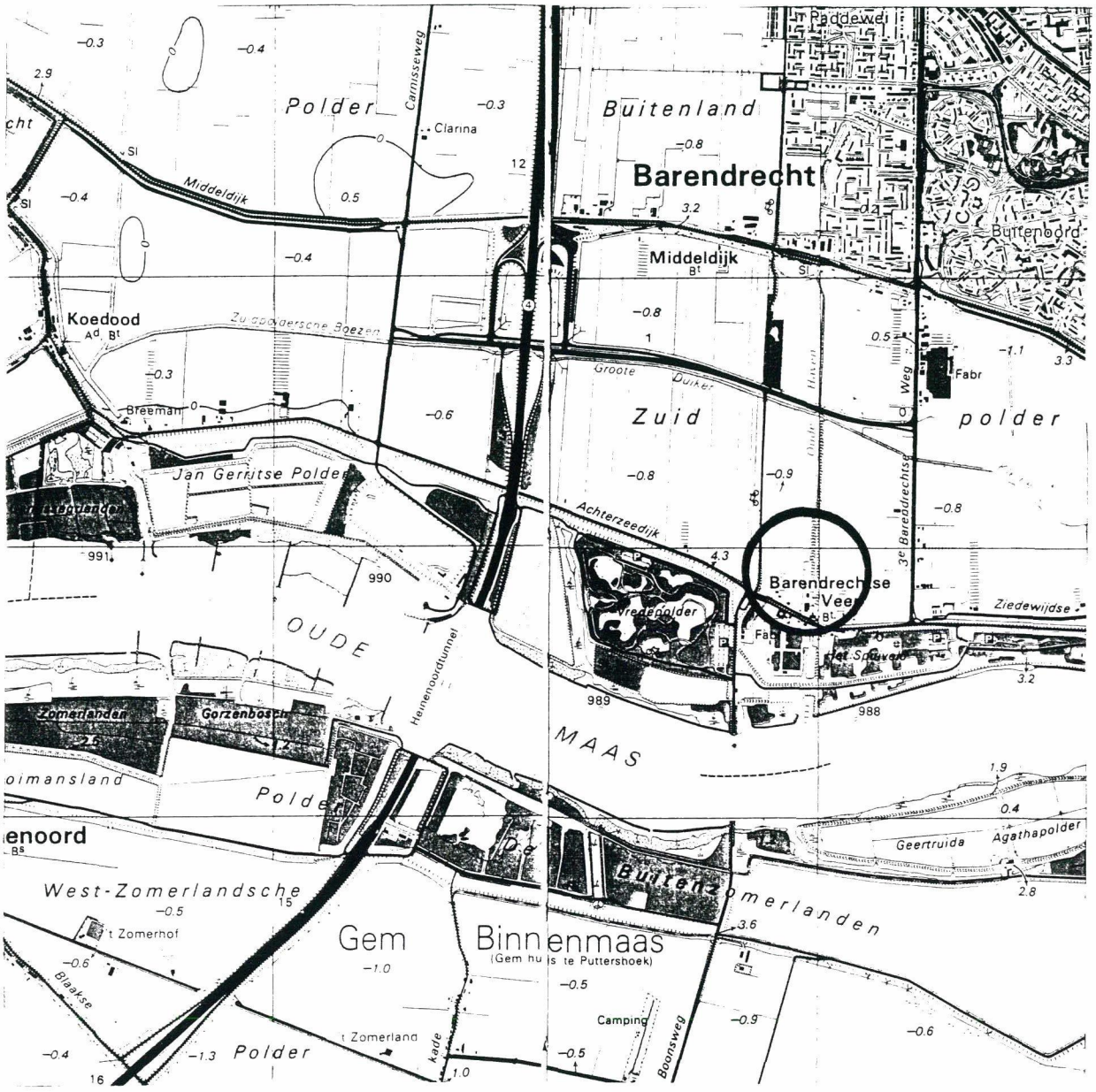
functie: Adviseur Milieu

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

**Blgg Oosterbeek**
**Postbus 115**
**6860 AC Oosterbeek**

Blgg Oosterbeek

# TOPOGRAFISCH OVERZICHT BODEMONDERZOEK

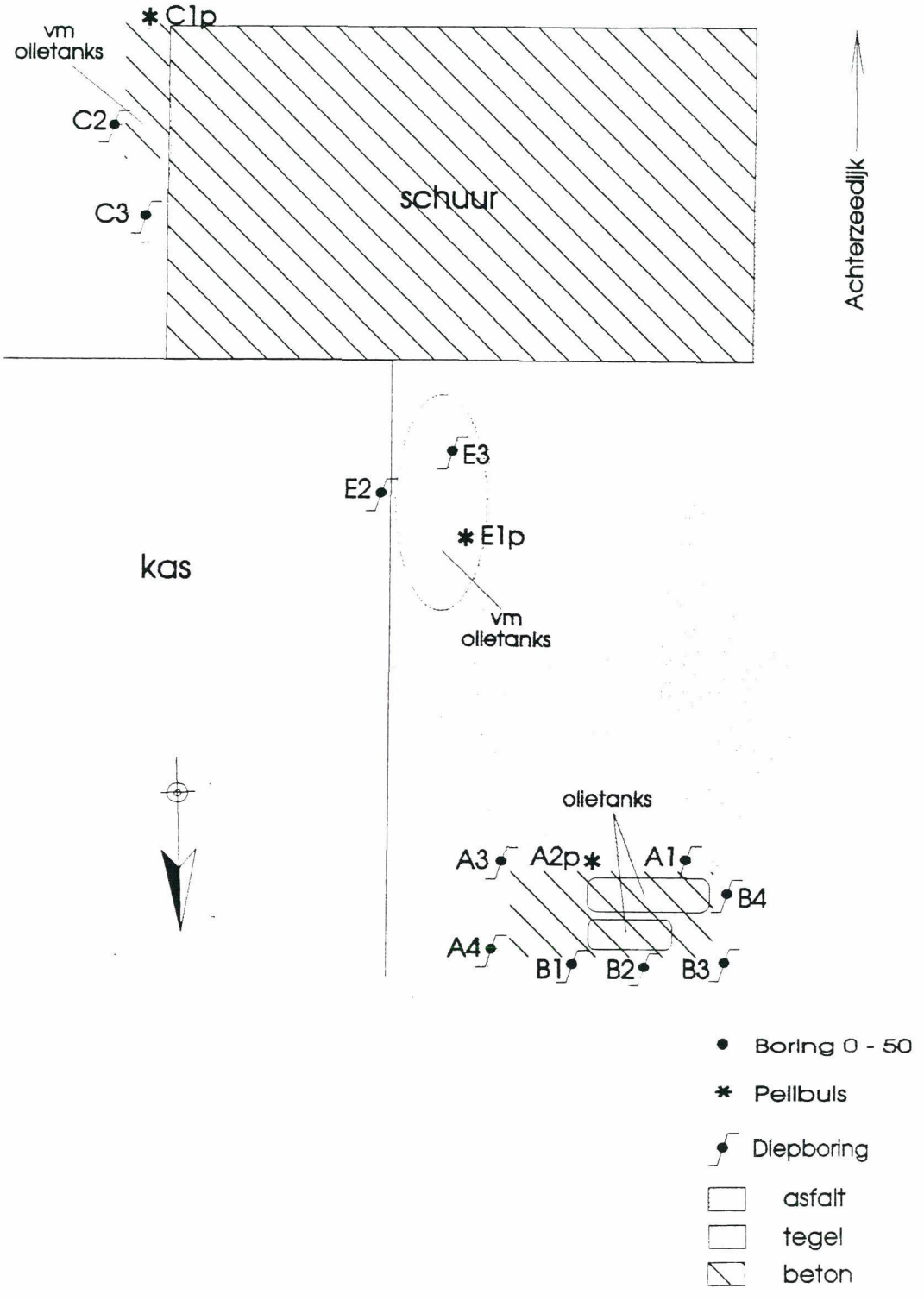



O = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 25.000

Blgg Oosterbeek

OVERZICHT BORINGEN BODEMONDERZOEK




Schaal 1:200

BK Ingenieurs B.V.
Koraalrood 131
2718 SB Zoetermeer
088 321 25 70
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl
BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Aan: GKB Realisatie B.V.
de heer J. Kraaijeveld
Middelweg 1
2922 SP BARENDRECHT

Betreft: **rapportage indicatieve toetsing bodemkwaliteit**
Kenmerk: JEKO/201159-07.02/KIDE
Projectnummer: 201159-07
Contact: J.H.W. van Koesveld

Zoetermeer, 10 september 2020

Geachte heer Kraaijeveld,

In opdracht van GKB Realisatie B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. op 31 augustus 2020 de milieuhygiënische kwaliteit van drie percelen van de Zuidpolder, gelegen ter hoogte van Achterzeedijk 60 te Barendrecht, indicatief vastgesteld.



**Uitgevoerd veldwerk en analyses**
In het midden van de percelen, gelegen naast nummer 60, zijn twee boringen gezet. De bodem bestond uit zand, klei en veen. Hiervan is van iedere bodemlaag (zand, klei en veen) een emmer genomen. De emmers zijn bij de opdrachtgever afgeleverd. Daarnaast zijn enkele boringen gezet waarbij per halve meter de bodem is beschreven.



Samen werken aan morgen.

De bovengrond van het meest westelijke veld bestaat uit klei, met daaronder van 0,5 – 2,3 m -mv zand. Onder het zand wordt tot 3,0 m -mv veen aangetroffen. Het middelste veld bestaat volledig uit klei. Op het meest rechterveld wordt ook in de bovengrond klei waargenomen, met een zandlaag van 0,5 – 1,5 m -mv, gevolgd door veen tot 3,0 m -mv.

Van de bodem zijn verschillende monsters genomen, waarvan in het laboratorium enkele mengmonsters van zijn samengesteld. Het mengmonster is in het laboratorium conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd op het 'NEN 5740 standaardpakket grond' waarbij de bovengrond ook op bestrijdingsmiddelen (OCB) is geanalyseerd. Het analysecertificaat is bijgevoegd in bijlage 1.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB.

**Toetsingskader**
Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, bodem of oever van een oppervlaktelichaam, of toe te passen grond of baggerspecie op of in de bodem of in een oppervlaktelichaam worden de gemeten gehalten door middel van een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaard-bodem.

BK ingenieurs maakt gebruik van een toetsprogramma dat door SYNLAB is gevalideerd aan de hand van Bodem Toets en Validatie (BoToVa). BoToVa is een door het ministerie van IenW ingestelde service voor het onafhankelijk toetsen aan bodemnormen.

Hiermee kunnen de kwaliteit van (water)bodem en de toepassingsmogelijkheden van grond, bagger en bouwstoffen worden beoordeeld, zie www.botova-service.nl.

De door het laboratorium aangeleverde gehalten zijn gemeten conform de afgestemde meetmethoden in AS3000 en weergegeven in onderstaande tabel.

**tabel 1: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters**

| Grondmonstercode | Boringnummers | Traject (m -mv) | Zintuiglijke waarneming | Uitgevoerde analyses | > AW [mg/kg ds] | > T [mg/kg ds] | > I [mg/kg ds] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 101-1 | 101 | (0,0 - 0,5) | klei | standaardpakket en OCB incl. lutum en organische stof. | heptachloorepoxide (0,0078) | - | - |
| 103-1 | 103 | (0,0 - 0,5) | klei | | nikkel (52)<br>koper (44)<br>molybdeen (0,0046)<br>DDE (som) (0,119)<br>DDD (som) (0,021)<br>som drins (0,066) | - | - |
| 104-1 | 104 | (0,0 - 0,5) | klei | | DDE (som) (0,142)<br>som drins (0,043) | - | - |
| 101-6 | 101 | (2,3 - 2,8) | veen | standaardpakket incl. lu/os | - | - | - |
| 104-2 | 104 | (0,5 - 1,0) | zand | | - | - | - |
| MM01 | 101 | (0,5 - 2,0) | zand | standaardpakket incl. lu/os | - | - | - |
| MM02 | 103 | (0,5 - 1,5) | zand | | - | - | - |

| Grond-mon-ster-code | Boring-num-mers | Traject (m -mv) | Zintuiglijke waarnem-ing | Uitgevoerde anal-yses | > AW [mg/kg ds] | > T [mg/kg ds] | > I [mg/kg ds] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MM03 | 103 | (2,0 - 3,0) | klei | | - | - | - |
| MM04 | 104 | (1,5 - 2,5) | veen | | - | - | - |

> AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde

De toetsing is opgenomen in de bijlage.

**Resultaten**
Op basis van de analyseresultaten wordt de bovengrond indicatief ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'Industrie'. De overige grondlagen worden indicatief ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'Altijd Toepasbaar'. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de bovengrond ingedeeld wordt in de klasse 'Industrie' door verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen. De monsters uit de ondergrond zijn hier niet op geanalyseerd, omdat bestrijdingsmiddel veelal in de bovengrond voorkomen.

Wij wijzen u erop dat de uitgevoerde onderzoeksinspanning niet voldoet aan het Besluit bodemkwaliteit. Voorliggend onderzoek is een indicatie van de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de partij.

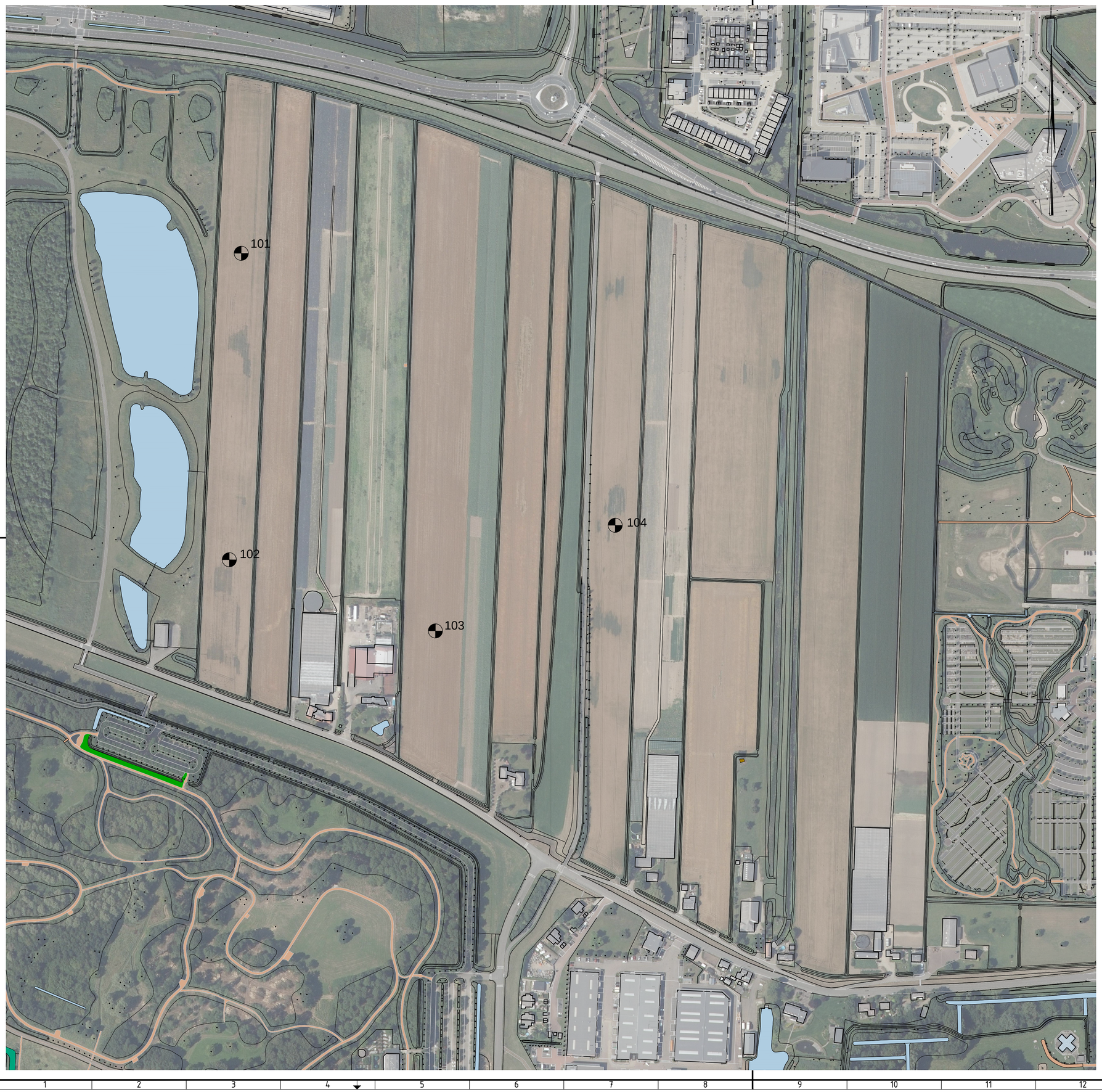
Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, indien u vragen hebt, kunt u contact opnemen met Jeroen van Koesveld of ondergetekende van ons bureau te Zoetermeer.

Met vriendelijke groet,
BK Ingenieurs B.V.



D. Buskop
adviseur Bodem

Bijlagen:
1 Analyserapport
2 Toetsing
3 Boorprofielen
4 Tekening




0 40 80 120 160 200m

1:2.000

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
GKB Realisatie 2020 - Zuildpolder Barendrecht

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
GKB Realisatie B.V.

| PROJECTNUMMER | ONDERDEEL | BLAD |
|---|---|---|
| 201159 | _MV_301 | 01 van 01 |

| GETEKEND | FORMAAT |
|---|---|
| P.E.B. de Boer | A1 |

| GECONTROLEERD | SCHAAL |
|---|---|
| P. Zaaijer | 1:2.000 |

| GEAUTORISEERD | DATUM | STATUS |
|---|---|---|
| J. Koesveld | 27-08-2020 | DEFINITIEF |

P:\201159\02\201159 - GKB Realisatie 2020 DK - Barendrecht\201159_PK_301.dwg Door Peter Caljé

# Verkennend bodemonderzoek

*percelen Zuidpolder te Barendrecht*

| | | |
|---|---|---|
| Rapportnummer | : | 148804 |
| Opdrachtgever | : | Ontwikkelingsmaatschappij Midden-IJsselmonde |
| Opgesteld door | : | ing. G.J. Bos |
| Datum opgesteld | : | 31 januari 2005 |

ALEX STEWART ENVIRONMENTAL CONSULTANCY B.V.
Adviesbureau voor asbest, bodem en milieuzaken

Hongkongstraat 5
Postbus 11381
3004 EJ Rotterdam
Tel. 010 – 20 88 400

04-94

# Samenvatting onderzoek

## 1. locatie aanduiding/rapportgegevens

| | | |
|---|---|---|
| Soort onderzoek | : | Verkennend Bodemonderzoek |
| Adres | : | Zuidpolder te Barendrecht |
| Opdrachtgever | : | Ontwikkelingsmaatschappij Midden-IJsselmonde |
| Opsteller rapport | : | ASEC; ing. G.J. Bos |
| Oppervlakte deellocatie A | : | ca. 117.200 m² |
| Oppervlakte deellocatie B | : | ca. 81.440 m² |
| Oppervlakte deellocatie C | : | ca. 34.650 m² |
| Opdrachtnummer | : | 148804 |
| Coördinaten | : | X: 96; Y: 428 (globaal) |
| Opsteller samenvatting | : | ASEC, ing. G.J. Bos |
| Vrom code + Fin. cat. | : | -- |
| Datum rapport | : | 31 januari 2004 |

## 2. Aanleiding onderzoek

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek vormt de aan-/verkoop van onderhavige onderzoekslocatie.

## 3. Doel van het onderzoek

Doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat de bodemkwaliteit t.p.v. de onderzoekslocatie, geschikt is voor eventuele herontwikkeling in verband met aan-/verkoop.

## 4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond

De bovengrond van deellocatie A, B en C is plaatselijk in geringe mate verontreinigd met DDT/DDE/DDD. De bovengrond van deellocatie A is tevens plaatselijk in geringe mate verontreinigd met Drins (dieldrin). De bovengrond van deellocatie B is tevens plaatselijk in geringe mate verontreinigd met koper en minerale olie. Ter plaatse van deellocatie A zijn aan de zuidzijde, plaatselijk asbestverdachte materialen waargenomen. Met uitzondering van de aangetroffen asbestverdachte buismaterialen aan de noordzijde van de bebouwing, zijn alle aangetroffen asbestverdachte materialen verzameld en van locatie verwijderd.

Ondergrond

De ondergrond van deellocatie A, B en C is niet aantoonbaar verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Grondwater

Het grondwater van deellocatie A en B is plaatselijk in geringe mate verontreinigd met nikkel en xylenen. Het grondwater van deellocatie A is tevens plaatselijk in geringe mate verontreinigd met zink, benzeen en dichlooretheen.

Gedempte sloten
De aangegeven gedempte sloten ter plaatse van deellocatie A zijn niet teruggevonden of er zijn geen afwijkingen in de opgeboorde grondslag waargenomen die duiden op de aanwezigheid van dempingmateriaal. De gedempte sloot ter plaatse van deellocatie C, is wel teruggevonden. In het dempingmateriaal zijn echter geen bijmengingen van bodemvreemde materialen waargenomen.

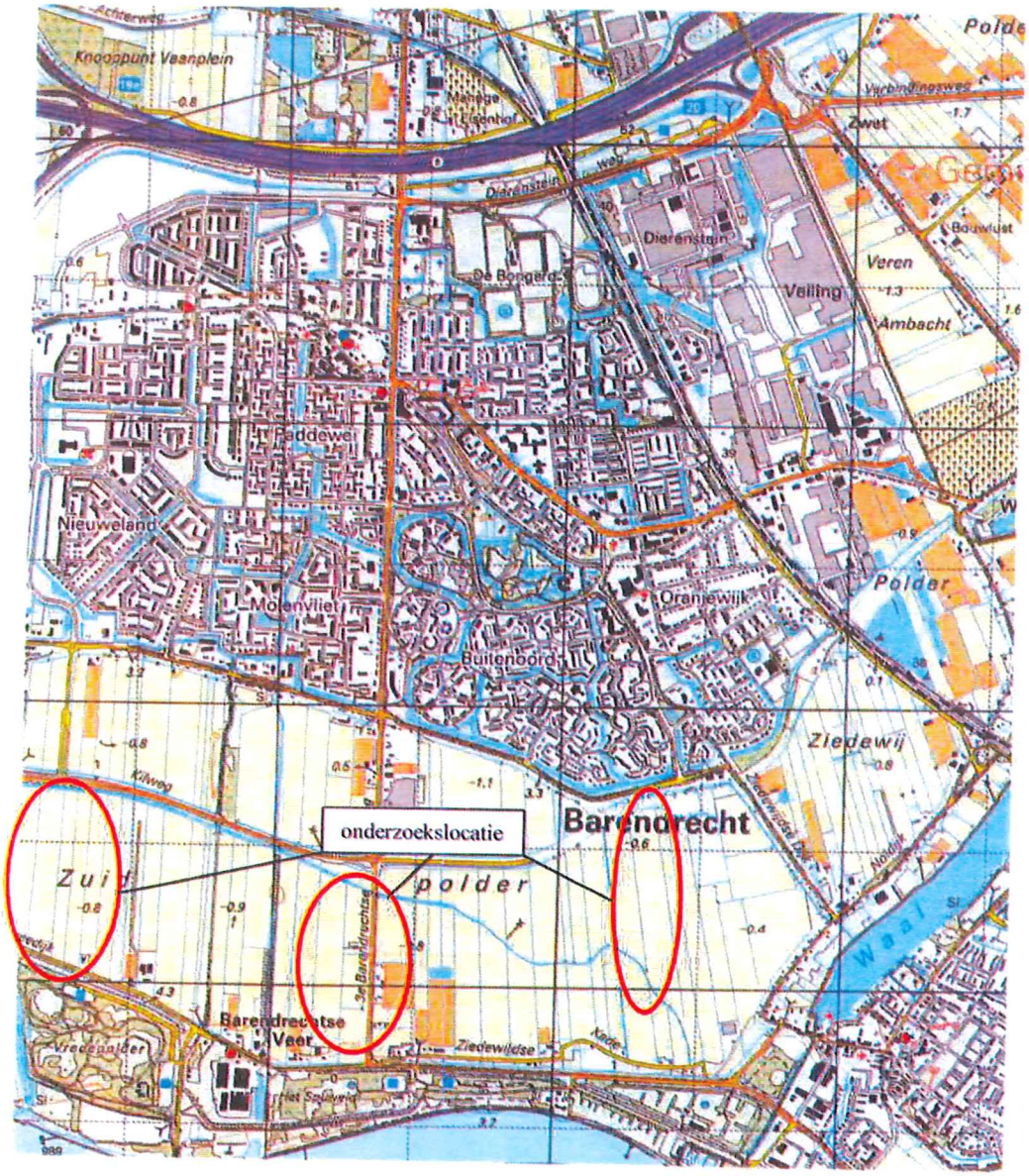
## 5. Conclusies en aanbevelingen

Op grond van bovenstaande gegevens dient de gestelde hypothese voor een 'niet verdachte locatie' te worden verworpen.

De herkomst van de aangetroffen asbestverdachte materialen ter plaatse van deellocatie A is niet eenduidig te verklaren.Geadviseerd wordt om de asbestverdachte buismaterialen nabij de bebouwing van deellocatie A te, laten, verwijderen en tijdens herinrichting van het gehele gebied alert te zijn op het mogelijk aantreffen van asbestverdachte materialen. Wanneer tijdens herinrichting asbestverdachte materialen worden waargenomen, kan het noodzakelijk zijn een asbestonderzoek conform NEN 5707 uit te voeren.

De waarnemingen ter plaatse van de gedempte sloten, geven vooralsnog geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Gezien de lengte van de sloten in relatie tot de relatief beperkte inspectie-inspanning, kan echter niet worden uitgesloten dat plaatselijk in de sloten verontreinigende dempingmaterialen zijn toegepast. Geadviseerd wordt om tijdens herinrichting alert te zijn op het mogelijk aantreffen van bodemvreemde dempingmaterialen. Wanneer tijdens herinrichting bodemvreemde materialen in de gedempte sloten worden waargenomen, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren.

De resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek vormen milieukundig gezien, na toetsing aan de huidige wet- en regelgeving, geen belemmering inzake de voorgenomen aan-/verkoop en ontwikkeling van de drie deellocaties aan de Zuidpolder te Barendrecht.




Bijlage 1 : Regionale situatie
Schaal : 1: 25.000
Opdrachtgever : Ontwikkelingsmaatschappij Midden-IJsselmonde
Locatie : Zuidpolder te Barendrecht




**TOETSINGSCRITERIA:**

| | |
|---|---|
| Medium | : Grond |
| Dieptetraject | : Alle trajecten |
| Analyseparameter | : Alle (EOD/MP) |
| Toetsingsnorm | : S en I (ondiep) |
| | <S |
| | >S<T |
| | >T<I |
| | >I |
| | >Ind.W |

**SYMBOLEN:**

Boring

Peilbuis

**PROJECTGEGEVENS:**

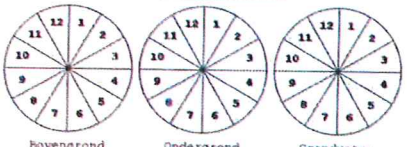
| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | : Gemeente Barendrecht |
| Projectnaam | : 04-94 |
| Projectnummer | : 148804A |
| Projectsoort | : Verkennend onderzoek |
| Projectlocatie | : Zuidpolder |
| Kadastrale ligging | : |
| Datum | : 14 januari 2005 |

Grens onderzoekslocatie

Schaal : 1 op 4500



**BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:**




1=Aromaten
2=Minerale olie
3=Pak (som 10)
4=Lood
5=Koper
6=Zink
7=Arseen
8=Kwik, Cadmium
9=Ni, Cr, Ba, Co, Mo, Cn
10=Overigen
11=Bestrijdingsmiddelen
12=Chloorkoolwaterstoffen

Project locatie: Zuidpolder ()
X: 94809844, Y: 427946766 X: 95607066, Y: 428743988

| | | |
|---|---|---|
| BIJLAGE: 2 | BLAD: 1 | VAN: 1 |




**TOETSINGSCRITERIA:**

| | |
|---|---|
| Medium | : Grond |
| Dieptetraject | : Alle trajecten |
| Analyseparameter | : Alle (EOD/MP) |
| Toetsingsnorm | : S en I (ondiep) |
| | <S |
| | >S<T |
| | >T<I |
| | >I |
| | >Ind.W |

**SYMBOLEN:**

Boring

Peilbuis

**PROJECTGEGEVENS:**

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | : Gemeente Barendrecht |
| Projectnaam | : Zuidpolder, Barendrecht |
| Projectnummer | : 148804B |
| Projectsoort | : |
| Projectlocatie | : |
| Kadastrale ligging | : |
| Datum | : 13 januari 2005 |

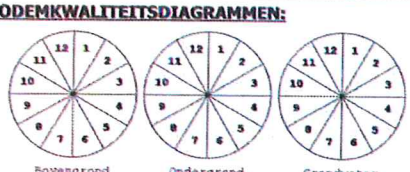
Grens onderzoekslocatie

Schaal : 1 op 4500



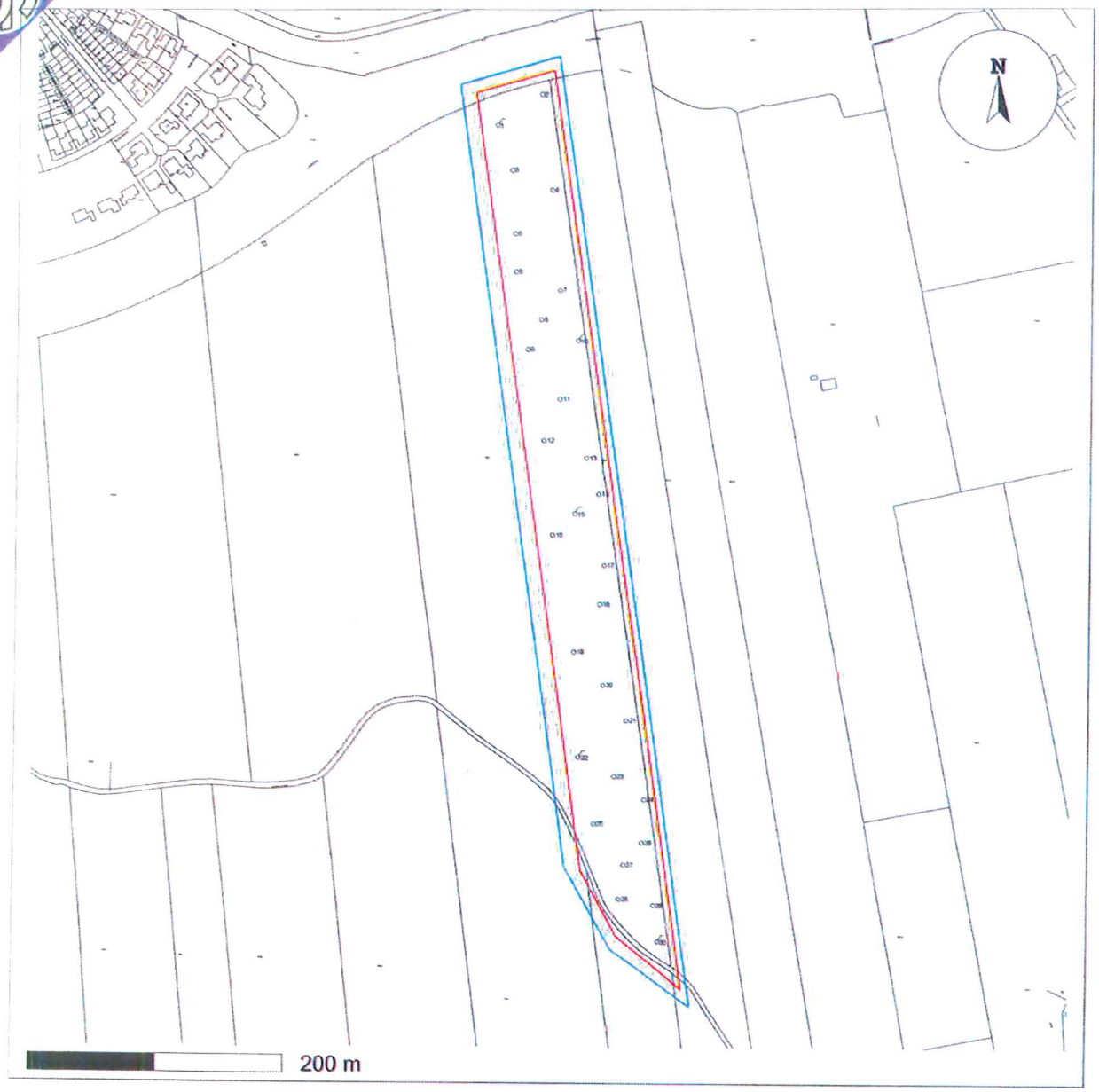
Project locatie: ()
X: 95432473, Y: 427676246 X: 96350645, Y: 428594418

**BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:**




1=Aromaten
2=Minerale olie
3=Pak (som 10)
4=Lood
5=Koper
6=Zink
7=Arseen
8=Kwik, Cadmium
9=Ni, Cr, Ba, Co, Mo, Cn
10=Overigen
11=Bestrijdingsmiddelen
12=Chloorkoolwaterstoffen

| BIJLAGE: 2 b | BLAD: 1 | VAN: 1 |
|---|---|---|




**TOETSINGSCRITERIA:**

| | |
|---|---|
| Medium | : Grond |
| Dieptetraject | : Alle trajecten |
| Analyseparameter | : Alle (EOD/MP) |
| Toetsingsnorm | : S en I (ondiep) |
| | <S |
| | >S<T |
| | >T<I |
| | >I |
| | >Ind.W |

**SYMBOLEN:**

Boring

Peilbuis

**PROJECTGEGEVENS:**

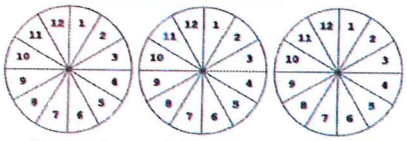
| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | : Gemeente Barendrecht |
| Projectnaam | : Zuidpolder, Barendrecht |
| Projectnummer | : 148804C |
| Projectsoort | : |
| Projectlocatie | : |
| Kadastrale ligging | : |
| Datum | : 13 januari 2005 |

Grens onderzoekslocatie

Schaal : 1 op 5000



**BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:**




1=Aromaten
2=Minerale olie
3=Pak (som 10)
4=Lood
5=Koper
6=Zink
7=Arseen
8=Kwik, Cadmium
9=Ni, Cr, Ba, Co, Mo, Cn
10=Overigen
11=Bestrijdingsmiddelen
12=Chloorkoolwaterstoffen

Project locatie: ()
X: 96846329, Y: 427760736 X: 97853353, Y: 428767760

| BIJLAGE: 2 | BLAD: 1 | VAN: 1 |
|---|---|---|

# Asbestverdachte materialen toplaag




| | | |
|---|---|---|
| ALEX STEWART ENVIRONMENTAL CONSULTANCY B.V. | Getekend: M. Lourens<br>Gecontroleerd: G. Bos | projectnr.: 148804 |

| | |
|---|---|
| Bijlage: 2d schaal 1: 4.000 | + : asbest op toploog |
| Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht | : contour asbestverontreiniging toploog |
| Locatie: Deellocatie A, Zuidpolder te Barendrecht | : contour onderzoekslocatie |

# Overzicht ligging gedempte sloten deellocatie A




afstand in meters

0 50 100 150 200 250

: ligging uitgevoerde proefboringen

| | | |
|---|---|---|
| ALEX STEWART ENVIRONMENTAL CONSULTANCY B.V. | Getekend: M. Lourens<br>Gecontroleerd: G. Bos | projectnr.: 148804 |
| Bijlage: 2e schaal 1: 4.000<br>Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht<br>Locatie: Deellocatie A, Zuidpolder te Barendrecht | : bestaande bebouwing<br>: contour ligging gedempte sloten<br>: contour onderzoekslocatie | |

# Overzicht ligging gedempte sloot deellocatie C




.....: ligging uitgevoerde proefboringen

| | | |
|---|---|---|
| ALEX STEWART ENVIRONMENTAL CONSULTANCY B.V. | Getekend: M. Lourens<br>Gecontroleerd: G. Bos | PROJECTNR.: 148804 |

Bijlage 2f schaal 1: 5.000

Opdrachtgever: Gemeente Barendrecht

Locatie: Zuidpolder te Barendrecht

.....: contour onderzoekslocatie

.....: contour gedempte sloot

# VERKENNEND BODEMONDERZOEK

# ACHTERZEEDIJK 36

# TE BARENDRECHT

## VERANTWOORDING:

| | | |
|---|---|---|
| Titel | : | Verkennend bodemonderzoek Achterzeedijk 36 te Barendrecht |
| Opdrachtgever | : | Gemeente Barendrecht |
| Auteur(s) | : | ing. M.R. de Jongh |
| Uitvoering meet- en inspectiewerk | : | A. Zweers |
| Projectnummer | : | 98012 |
| Projectleider | : | ing. M.R. de Jongh |
| Handtekening | : | |
| Datum | : | 15 april 1998 |

## COLOFON:

Verhoeve Milieu bv
Postbus 1056
3160 AG RHOON
tel.: 010-5061415
fax : 010-5061416

# 5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Barendrecht is door Verhoeve Milieu bv een verkennend onderzoek van grond en grondwater op basis van NVN 5740 uitgevoerd op een perceel landbouwgrond aan de Achterzeedijk 36 te Barendrecht.

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen splitsing van het perceel met kadastraal nummer D 6788.

Doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek zoals weergegeven in de NVN-5740 (september 1991).

**Grond**
In de bovengrond (0-0,5 m -mv) zijn licht verhoogde (boven streefwaarde) gehalten aan koper en PAK waargenomen. De overige gemeten gehalten in de bovengrond en de gemeten gehalten in de ondergrond overschrijden de streefwaarde niet.

**Grondwater**
In het grondwater zijn licht verhoogde (boven streefwaarde) gehalten aan xylenen, naftaleen en tri gemeten. Verder zijn er geen streefwaarde overschrijdingen waargenomen.

**Conclusies**
Resumerend kan worden gesteld dat de locatie niet geheel vrij is van verontreinigingen (gehalten groter dan de streefwaarde).

Opgemerkt wordt dat bij de huidig vastgestelde gehalten van de aanwezige stoffen geen risico voor de volksgezondheid of het milieu wordt verwacht.

Zodra in, eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond, streefwaarden worden overschreden (hetgeen het geval is), is deze formeel gezien niet meer voor onbeperkt hergebruik geschikt. Verwerking of toepassing van deze grond buiten het terrein kan kosten met zich meebrengen. Indien gewenst adviseren wij hier gaarne verder over.




Verhoeve Milieu bv
werkmaatschappij van de Verhoeve groep

vestiging West
Postbus 1056
3160 AG Rhoon
tel:010-5061415 fax:010-5061416

opdrachtgever : Gemeente Barendrecht
schaal : 1:2500 formaat : A3
tekening : 002

project nr. : 98012
project : Barendrecht, Achterzeedijk 36
onderwerp : Situering monsterpunten

VROM-code : ZH/042/0/0
Nummer loswal : 12
DCMR projectnummer: 364034

Rapportage gegevens per loswal

Gemeente : Barendrecht
Locatienaam : Achterzeedijk/Spuiveld

A. Algemeen.

- oppervlakte (ha) : 17
- bestemming : buitenstedelijk recreatiegebied
- huidig gebruik : recreatiebos/park, camping

- afdeklaag : niet
- eigenaar : Rijkswaterstaat

B. Historische gegevens.

- opgespoten door : Rotterdam en derden (Volker)
- tijdvak : 1930 - 1968
- totale hoeveelheid ($m^3$) : > 400.000 $m^3$
- herkomst : Stadshavens Rotterdam, Wilton Schiedam en nieuw werk vrijgekomen bij aanleg havens.

- toegekende klassificatie specie (0, I, II, III, IV) : 0, II, III, IV
- gedetailleerd overzicht opspuitgegevens : gegevens Rotterdam (lit. 2)

- vergunningen : VOZH (GS-besluit B.9121, d.d. 28-06-1965)
- luchtfoto's (jaargang en nr) : 1934/1937 nr 143, 1954 nr 245, 1961 nr 229, 1966 nr 230, 1971 nr 221, 1976 nr 929, 1981 nr 825, 1983 nr 825.
- afgravingen en/of verhogingen : mogelijk opgehoogd in 1971; in de zestiger jaren is de jachthaven gegraven.

- stortingen :

- overige verontreinigende activiteiten :

- overige gegevens :

C. Voorlopige urgentiebepaling.

- mogelijke beïnvloeding gewassen, drinkwater, lucht, oppervlaktewater :

- reeds uitgevoerd onderzoek : geen

- urgentiescore : 18

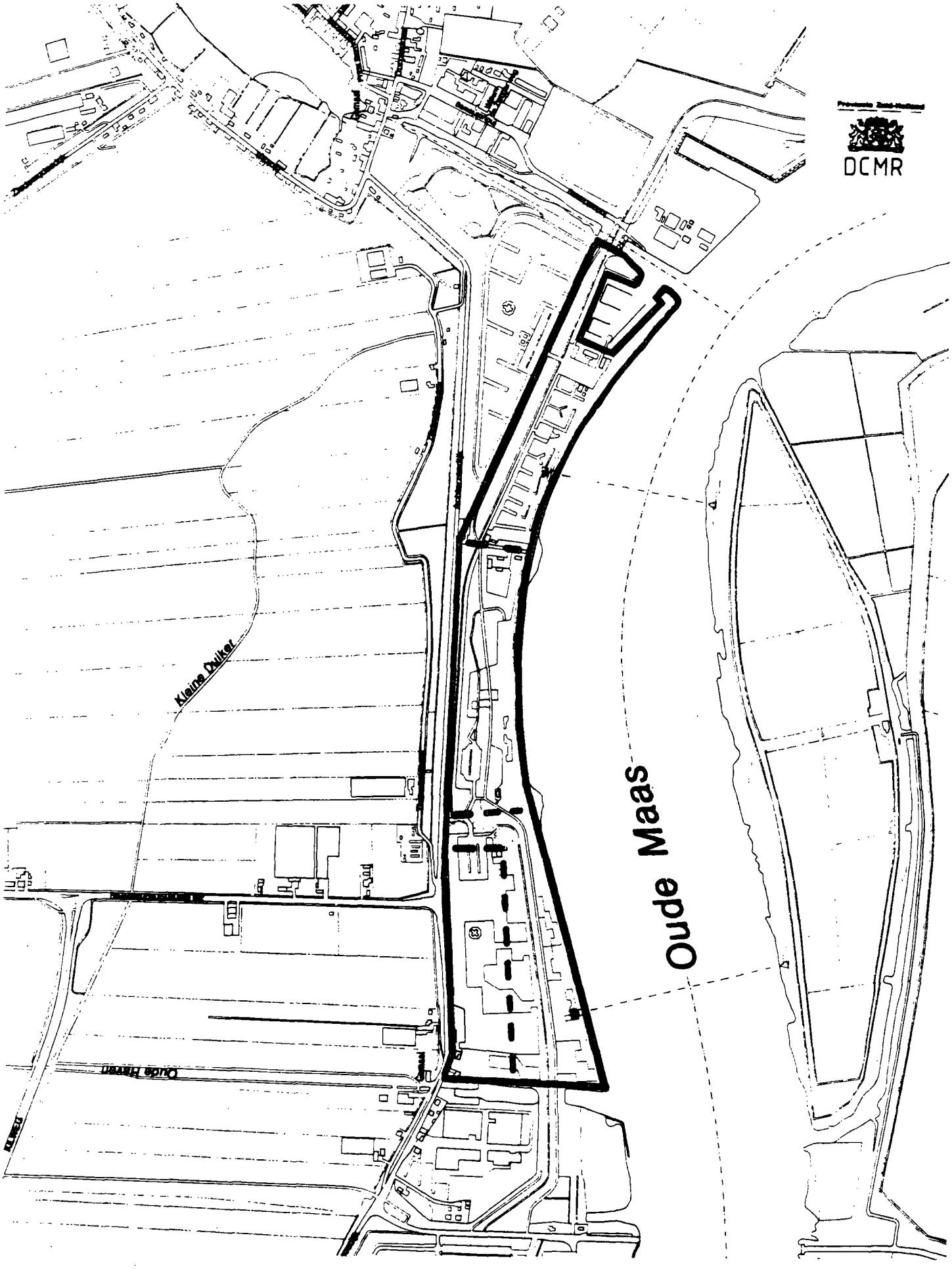
D. Opmerkingen/toelichting.
Mogelijk werd het buitendijks grasland (gors) eerst ontkleid voordat de opspuitingen plaatsvonden.
Conform de opspuitvergunning bestaat de bovenste laag uit relatief zandige specie.

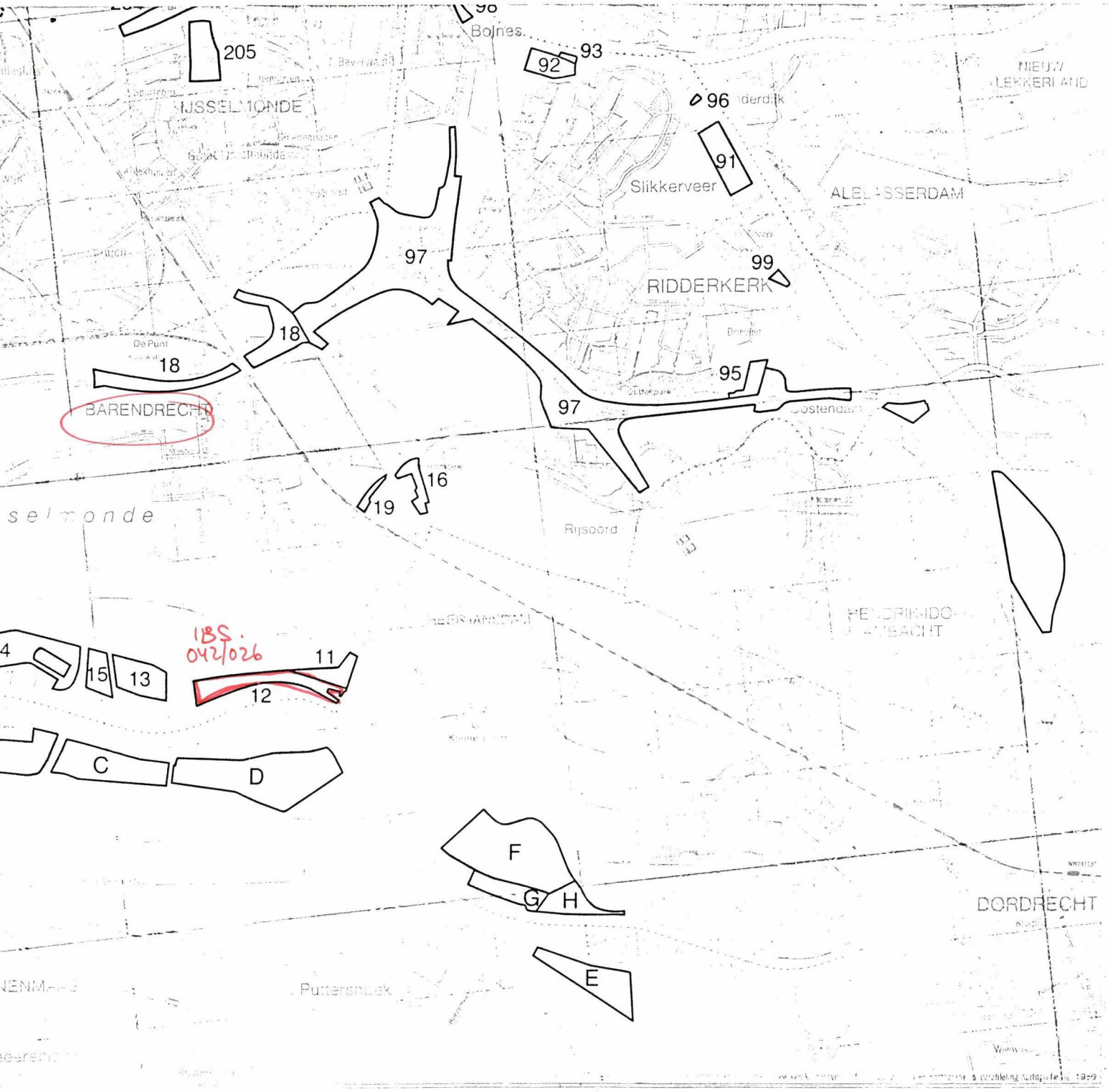
ELZ3/046/9
10-09-1987

loswal nr. 12 Achterzeedijk/Spuiveld

schaal
1:10.000

DCMR






# ROTTERDAM

## en de omliggende Rijnmondgemeenten

Schaal 1:60000

Uitgave:
Dienst van Gemeentewerken, afdeling B11 Landmeten en Kartografie

LOCATIES IN EN RONDOM HET RIJNMONDGEBIED WAAR (MOGELIJK) OPHOGINGEN MET BAGGERSPECIE HEBBEN PLAATSGEVONDEN.

Uitgave DCMR
1988 - X

provincie ZUID HOLLAND

DIRECTIE GROEN, WATER EN MILIEU
afdeling Vergunningen

CONTACTPERSOON
ing. M.R. de Jongh
DOORKIESNUMMER
070 - 441 64 70
E-MAIL
jonghm@pzh.nl

PROVINCIEHUIS
Zuid-Hollandplein 1
Postbus 90602
2509 LP Den Haag

TELEFOON
070 - 441 66 11
FAX
070 - 441 79 20
WEBSITE
www.zuid-holland.nl

Tram 9 en
bus 65 en 88 stoppen
bij het provinciehuis.
Vanaf station Den Haag CS
is het tien minuten lopen.
De parkeerruimte voor
auto`s is beperkt.

Recreatieschap IJsselmonde
Postbus 341
3100 AH Schiedam

| ONS KENMERK | UW KENMERK | BIJLAGEN | DATUM |
|---|---|---|---|
| DGWM/2005/8922/04 8900026 | - | 2 | 6 juli 2005 |

ONDERWERP
Resultaten NAVOS-onderzoek

Geachte mevrouw/mijnheer,

Hierbij wil ik u, als eigenaar van een voormalige stortplaats, informeren over de resultaten van het NAVOS-onderzoek, dat de afgelopen jaren is uitgevoerd.

Voor u ligt de eindrapportage van het onderzoek op de locatie Achterzeedijk te Barendrecht (Globiscode : DC048900026).

Tevens is de vierde en laatste nieuwsbrief bijgevoegd met de bevindingen in de provincie Zuid-Holland.

Enkele jaren geleden is besloten om de problematiek omtrent de voormalige stortplaatsen in beeld te brengen. Hiertoe is, in de periode 1999-2004 het project NAVOS (NAzorg VOormalige Stortplaatsen) uitgevoerd. Dit project had tot doel te komen tot haalbare voorstellen voor de inhoud, organisatie en financiering van de nazorg van voormalige stortplaatsen.

Om dit uiteindelijke doel te realiseren was het noodzakelijk meer te weten te komen over de voormalige stortplaats. Daarom is er bodemonderzoek uitgevoerd. Dit bodemonderzoek was er op gericht om met name mogelijke risico's voor volksgezondheid en milieu vast te stellen. Hiervoor zijn de volgende acties uitgevoerd:

- Inventarisatie van locatiespecifieke omstandigheden (gebruik, ligging, toekomstig gebruik, etc.);
- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater rond, in en onder de stortplaats;
- Onderzoek naar de dikte en milieuhygiënische kwaliteit van de deklaag (laag grond op de stortplaats).

provincie ZUID HOLLAND

DATUM
**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**

PAGINA 2/2

Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn de voormalige stortplaatsen in categorieën verdeeld. U kunt het één en ander hierover nalezen in de bijgevoegde rapportage.

Voor de genoemde locatie is geconcludeerd dat voor wat betreft het grondwater in de monitoringsronden overschrijdingen boven de tussen- en/of interventiewaarden zijn aangetroffen. Verspreiding van verontreinigingen vanuit de NAVOS-locatie vindt mogelijk plaats. Het is noodzakelijk om de monitoring voort te zetten. Dit zal in een later stadium door de provincie worden gedaan.

Voor wat betreft de deklaag wordt geconcludeerd dat in de mengmonsters overschrijdingen van de tussen- en/of interventiewaarden zijn aangetoond. De dikte van de deklaag is op sommige plaatsen onvoldoende in relatie tot het gebruik van de locatie (dunner dan 0,5 m). De deklaag dient derhalve op de juiste dikte te worden gebracht. Aanbevolen wordt hiervoor eerst een nader onderzoek uit te voeren. Als eigenaar van de locatie bent u verantwoordelijk voor het uitvoeren van deze maatregelen.

Indien u nog vragen heeft met betrekking tot het bovenstaande kunt u contact opnemen met de in de marge genoemde contactpersoon.

Indien u zelf niet de gebruiker van de locatie bent ga ik er vanuit dat u de huidige gebruiker informeert over de inhoud van het rapport.

Hoogachtend,



Ing. E. Jansen
hoofd bureau Nazorg

**Gemeentewerken**
**Gemeente Rotterdam**

Ingenieursbureau

20222236

DCMR nr.
Klass./locatie nr. 93 0026
Fase
Met bijlage(n)
P / G / A

Ingek. d.d. 15 JUL 2005

A24/11

Afd. R&B

Naam | CSC | Mijw |

# NAVOS locatie-rapportage

## BARENDRECHT
## ACHTERZEEDIJK

DEFINITIEF

**Wbb-code**
ZH0420026

**Globis-code**
DC048900026

**Opdrachtgever**
Provincie Zuid-Holland

**Paraaf Opdrachtgever:**

**Opsteller**
L. Lageweg

**Paraaf Opsteller:**

**Projectleider**
C.A. de Vette

**Paraaf Projectleider:**

**Datum**
14 mei 2004

# 4. Conclusies

## 4.1 Algemeen

Het NAVOS onderzoek dient te worden beschouwd als een indicatief bodemonderzoek. Er worden geen uitspraken gedaan over ernst en urgentie van verontreinigingen, hiertoe zou een nader onderzoek in het kader van de Wbb moeten worden uitgevoerd. Wel geeft het NAVOS onderzoek voldoende inzicht in de eventuele aanwezigheid van risico's met betrekking tot het grondwater (mogelijke verspreiding) en de grond (mogelijk contact via deklaag). Op basis van dit inzicht kan worden besloten of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, in welke vorm. Hierbij speelt het huidige en toekomstige gebruik van de locatie een belangrijke rol.

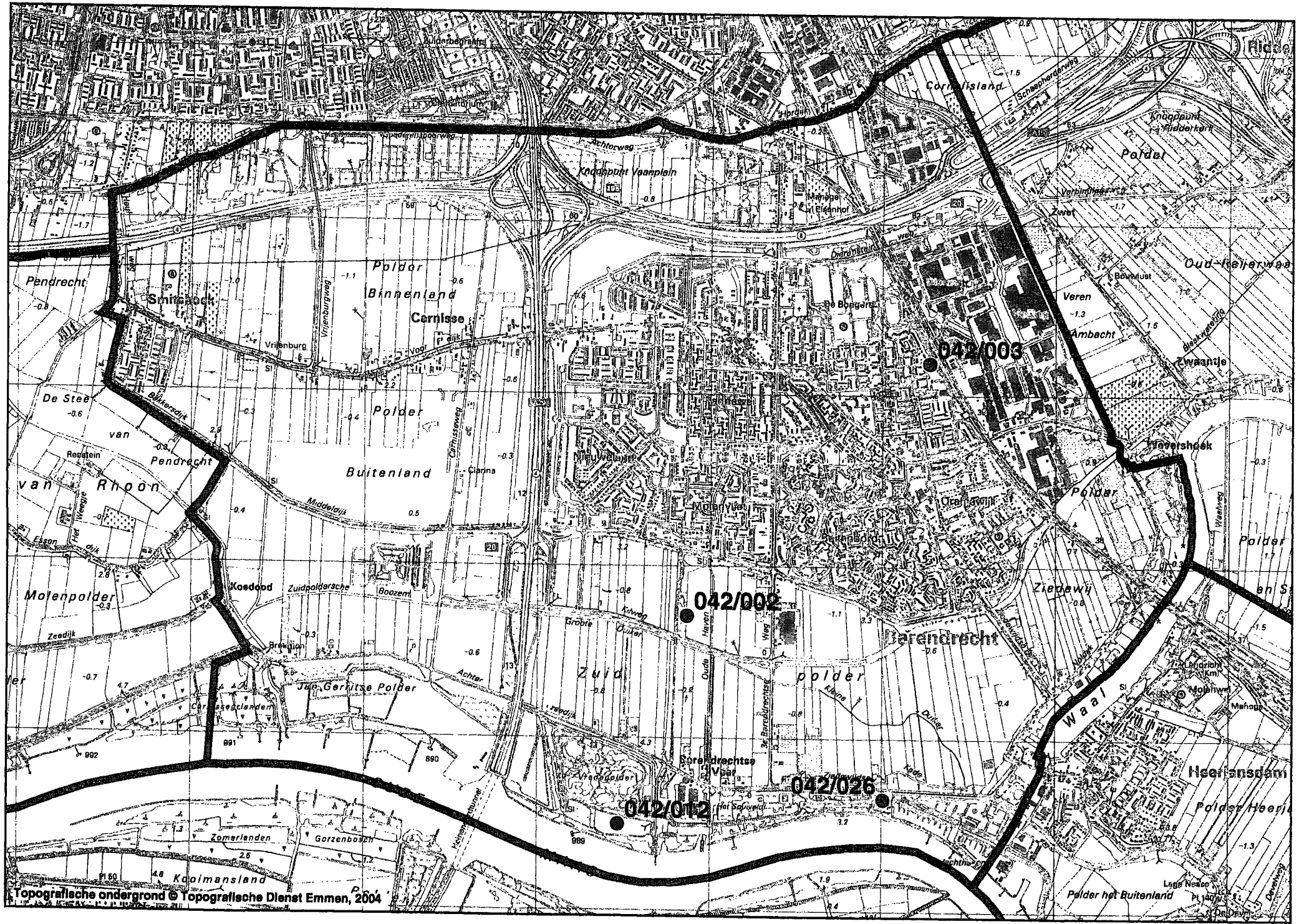
## 4.2 Resultaten en vervolg

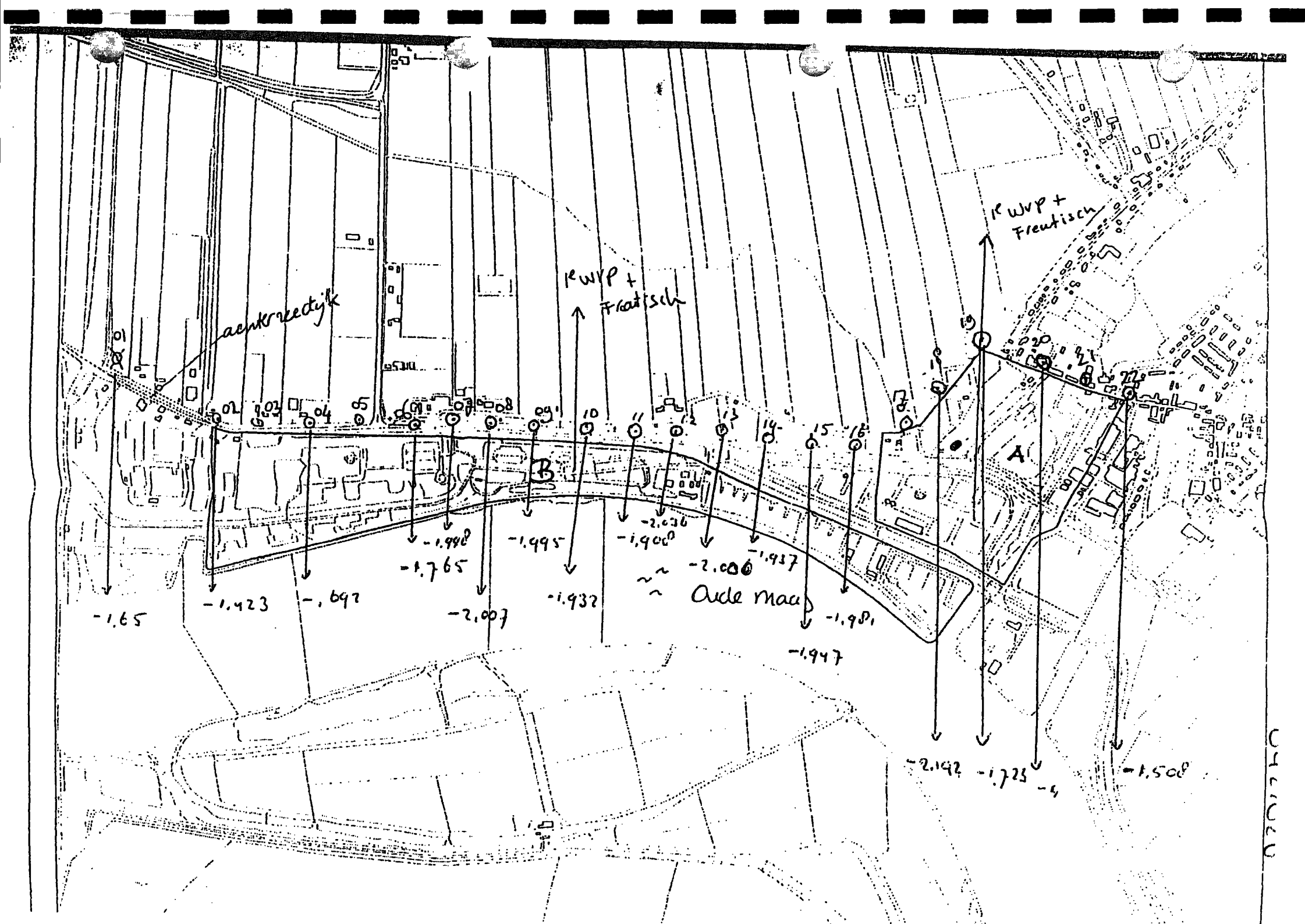
Naar aanleiding van de verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen in het grondwater en de grond, de risico-inschatting met behulp van BOSVOS en de locatie-informatie verzameld vanuit de diverse bodemarchieven worden, mede gezien het huidige gebruik/functie van de locatie, vervolgmaatregelen op termijn noodzakelijk geacht.

Wat betreft de grond wordt aanbevolen nader onderzoek te verrichten en zonodig maatregelen ten aanzien van de deklaag te nemen (vervolgmaatregel A2, A3 en/of A4).

Wat betreft het grondwater wordt aanbevolen de monitoring voort te zetten (vervolgmaatregel B2).

# Gemeente Barendrecht




aankruisen
1e WVP + Frontisch
1e WVP + Frontisch
A
B
-1.65
-1.423
-.697
-1.765
-2.007
-1.995
-1.932
-2.036
-1.906
-2.006
-1.937
-1.947
-1.901
-2.142
-1.723
-1.500

# RAPPORT C01-613-O

Oriënterend bodemonderzoek ter plaatse
van de locatie Het Spuiveld te Barendrecht
(baggerspecieloswal nr. 12).
*Wbb–code: 042-0105-100*

Nieuwerkerk a/d IJssel,
januari '03

Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland
p/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Afdeling Reststoffen en Bodem
Postbus 843
3100 AV SCHIEDAM

Rapportage: ir. E. Schoen

Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V., Hoogeveenenweg 200,
2913 LV Nieuwerkerk a/d IJssel, tel.: 0180 320 600; fax: 0180 320 141, e-mail: rapport@arnicon.nl

# 5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 5.1 Samenvatting

*Vooronderzoek en hypothese*
Op de locatie is in het verleden baggerspecie gestort. In BIO-Bagger wordt gesproken van een mogelijke afvalstort. Er zijn uit de geraadpleegde bronnen echter geen concrete gegevens naar voren gekomen die duiden op het storten van afval op de locatie. Uit een voorgaand onderzoek is gebleken dat een deklaag aanwezig is. Uit het onderzoek is gebleken dat zowel de afdeklaag als de opspuitlaag licht verontreinigd zijn met zware metalen, PAK, EOX en/of minerale olie. Het grondwater was plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met arseen en minerale olie en licht verontreinigd met vluchtige aromaten (BTEXN); de fenolindex was licht verhoogd.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met diffuse bodembelasting, waarbij wordt uitgegaan van een homogene verontreiniging op schaal van monsterneming. Te verwachten verontreinigingen zijn zware metalen, PAK, EOX, minerale olie en PCB's.

*Oriënterend bodemonderzoek*
Tijdens het veldwerk is gebleken dat de dikte van de afdeklaag varieert van ± 0,9 tot 2,5 m. De deklaag bestaat uit zandige klei en kleïig zand. De baggerspecie bestaat uit meer kleïig dan zandig materiaal. Zandige specie is voornamelijk aangetroffen op het westelijke uiteinde van de loswal en bij de haven (oostelijk uiteinde). Op enkele plaatsen is geen slib aangetroffen, of het is niet als zodanig herkend. Er is geboord tot maximaal 2,6 m in de sliblaag. Uit een onderzoek dat tegelijkertijd werd uitgevoerd in het kader van NAVOS blijkt dat de sliblaag een dikte heeft van maximaal ± 4,5 m. Ten tijde van de monstername van het grondwater is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte variërend van 0,9 tot 2,9 m-mv. Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Tijdens het NAVOS onderzoek is ter plaatse van drie peilbuizen op het westelijke deel van de loswal een brandstofgeur waargenomen aan de baggerspecie.

De peilbuis uit het voorgaande onderzoek (t.p.v. minerale olieverontreiniging in het grondwater) is niet aangetroffen. Het gebied waarbinnen de peilbuis moet hebben gestaan is aan de hand van de beschikbare tekening zo nauwkeurig mogelijk vastgesteld. In dit gebied zijn drie peilbuizen geplaatst. Er is zintuiglijk geen minerale olieverontreiniging geconstateerd. Het grondwater uit één van de peilbuizen bevat een licht verhoogd naftaleengehalte. Voor het overige zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond.

Uit het laboratorium onderzoek is gebleken dat de baggerspecie op de locatie overwegend licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. Stoffen die plaatselijk de streefwaarde overschrijden zijn arseen (2 x), koper (4 x), nikkel (1 x), PCB's (4 x). In drie mengmonsters zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Ongeveer de helft van de grondwatermonsters is verontreinigd met arseen en chroom. Twee monsters zijn tevens licht verontreinigd met cadmium. Van de verhoogde arseengehalten zijn er twee licht, vijf matig en één sterk verhoogd. De meeste verhoogde arseengehalten zijn aangetroffen op het westelijke deel van de locatie. De verhoogde arseengehalten zijn niet in verband te brengen met de kwaliteit van de baggerspecie ter plekke, die niet verontreinigd is met arseen. In het kader van het NAVOS onderzoek zijn plaatselijk in de toplaag sterk verhoogde arseengehalten aangetroffen. Dit zou verband kunnen houden met de grondwaterverontreinigingen. In het Rijnmondgebied wordt echter ook dikwijls arseen in verhoogde mate in het grondwater aangetroffen, zonder dat er een aanwijsbare oorzaak is.

Voor het overige zijn in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

*NAVOS onderzoek*
Uit het NAVOS onderzoek door Verhoeve Milieu West B.V. blijkt dat de afdeklaag uit ongeveer gelijke hoeveelheden kleïg en zandig materiaal bestaat. Plaatselijk zijn bijmengingen aan puin, hout, koolresten en/of kalk aangetroffen. Voor het overige bestaat de afdeklaag uit zintuiglijk onverdacht materiaal. Uit het laboratorium onderzoek blijkt dat de afdeklaag overwegend niet of licht verontreinigd is met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie. Zink en een enkele keer arseen komen plaatselijk voor in gehalten boven de tussenwaarde.

In twee mengmonsters, afkomstig van het westelijke deel van de loswal, zijn sterk verhoogde gehalten zink en arseen aangetroffen. Qua samenstelling lijkt de aangetroffen verontreiniging sterk op de verontreinigingen die zijn aangetroffen ter plaatse van loswal 11. Mogelijk is tijdens de opspuiting van loswal 11 een gedeelte van de baggerspecie verwerkt in de afdeklaag van loswal 12, of is later, tijdens de inrichting van de terreinen, een grondoverschot van loswal 11 verwerkt op loswal 12.

*Betrouwbaarheid*
De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

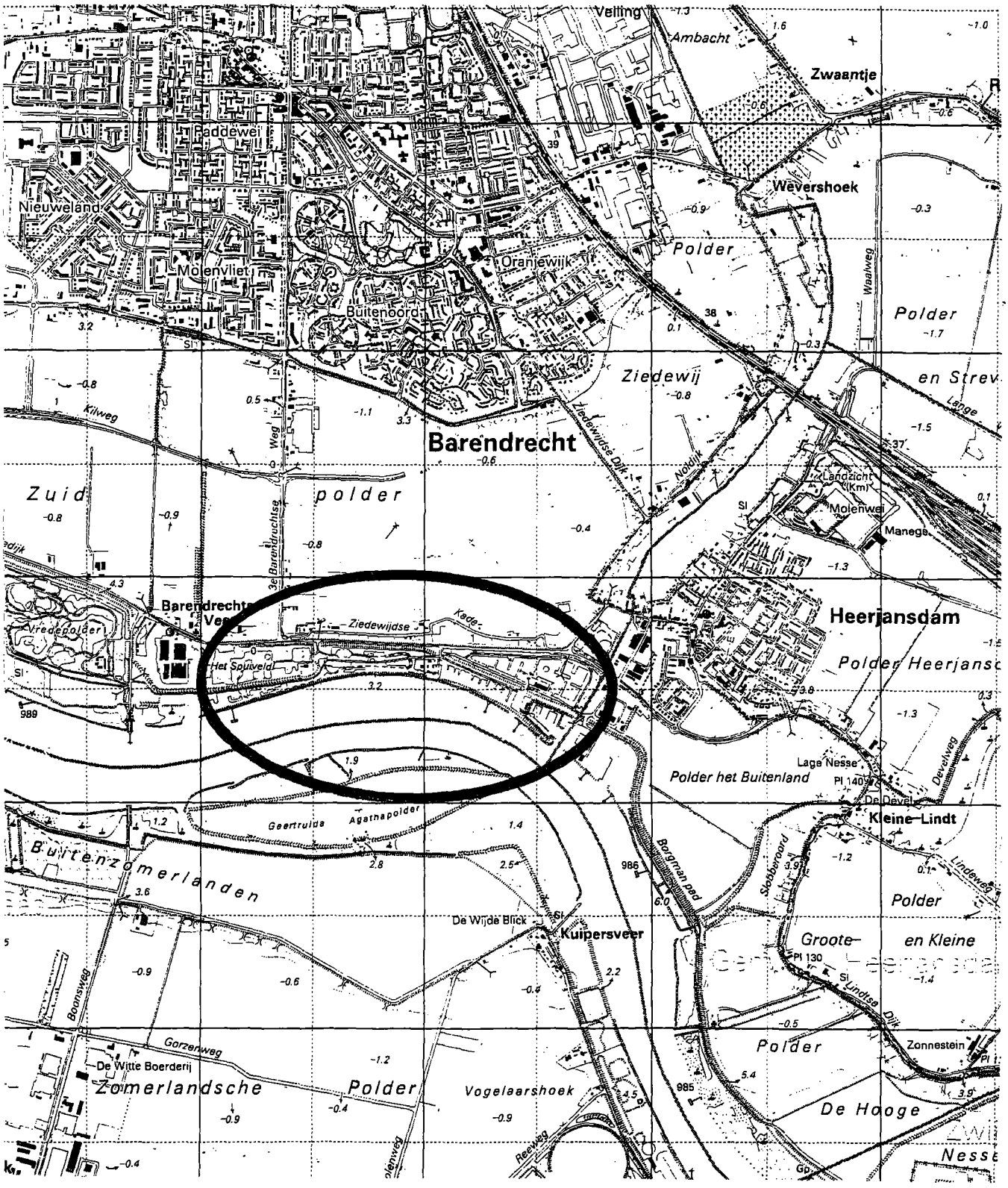
## 5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" wordt bevestigd. De baggerspecie is overwegend licht verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en plaatselijk tevens met PCB's. De kwaliteit van de afdeklaag is grotendeels hiermee vergelijkbaar. Plaatselijk komen in de afdeklaag echter matig tot sterke verontreinigingen met zink en arseen voor. Het grondwater is overwegend niet of licht verontreinigd met chroom en arseen (plaatselijk tevens met cadmium). Plaatselijk komen matig tot sterk verhoogde arseengehalten voor. De verhoogde arseengehalten zijn niet te relateren aan de kwaliteit van de baggerspecie ter plaatse. De oorzaak is niet duidelijk.

## 5.3 Aanbevelingen

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreinigingen in de afdeklaag wordt aanbevolen een nader onderzoek te verrichten naar de omvang.

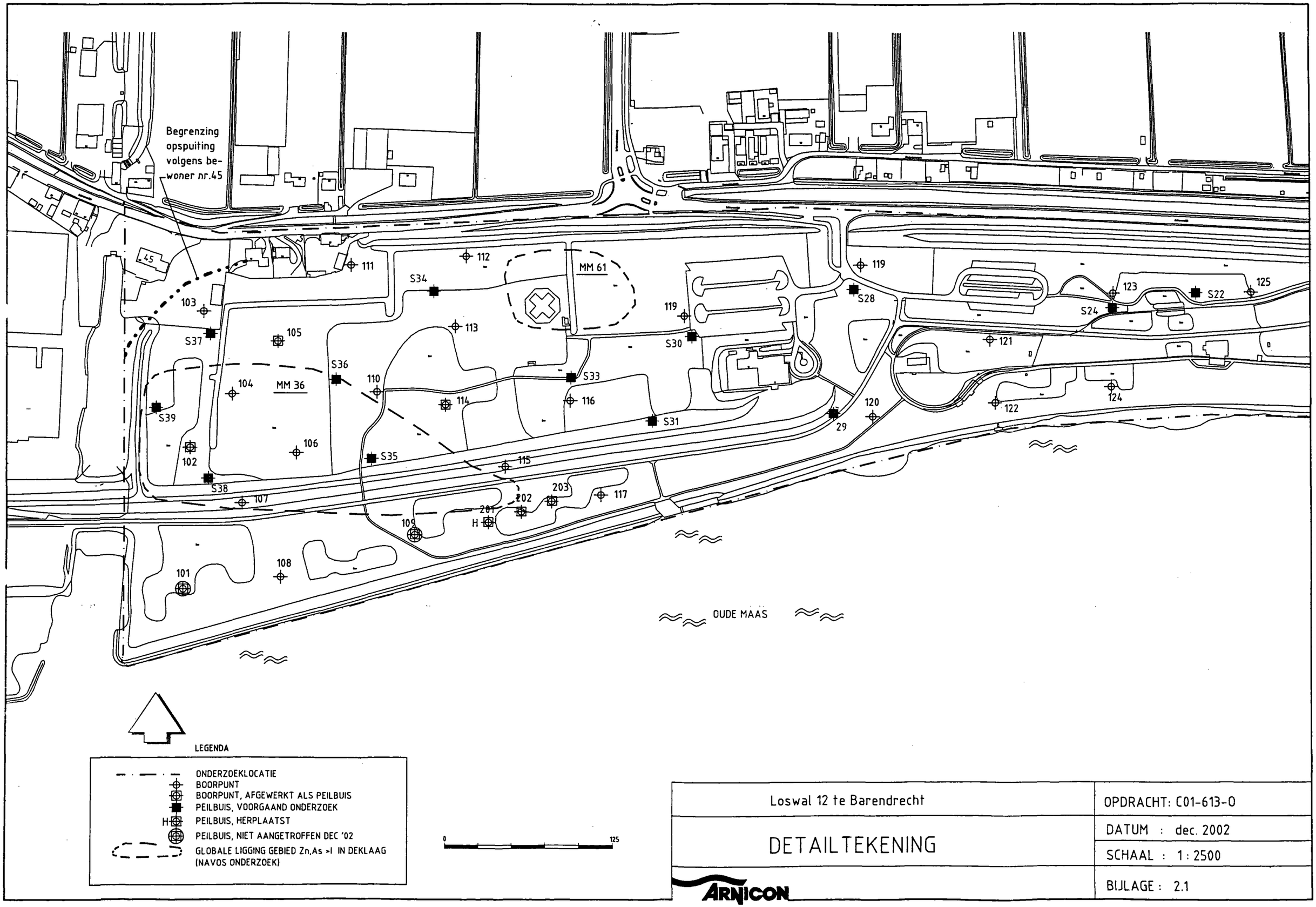
*De kwaliteit van baggerspecie en grondwater* geven geen aanleiding tot het verrichten van nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen.




ONDERZOEKLOCATIE

N

| | |
|---|---|
| Loswal 12 te Barendrecht | OPDRACHT: C01-613-0 |
| REGIONAAL-OVERZICHT | DATUM : december 2002 |
| | SCHAAL : 1 : 25.000 |
| ARNICON | BIJLAGE : 1. |

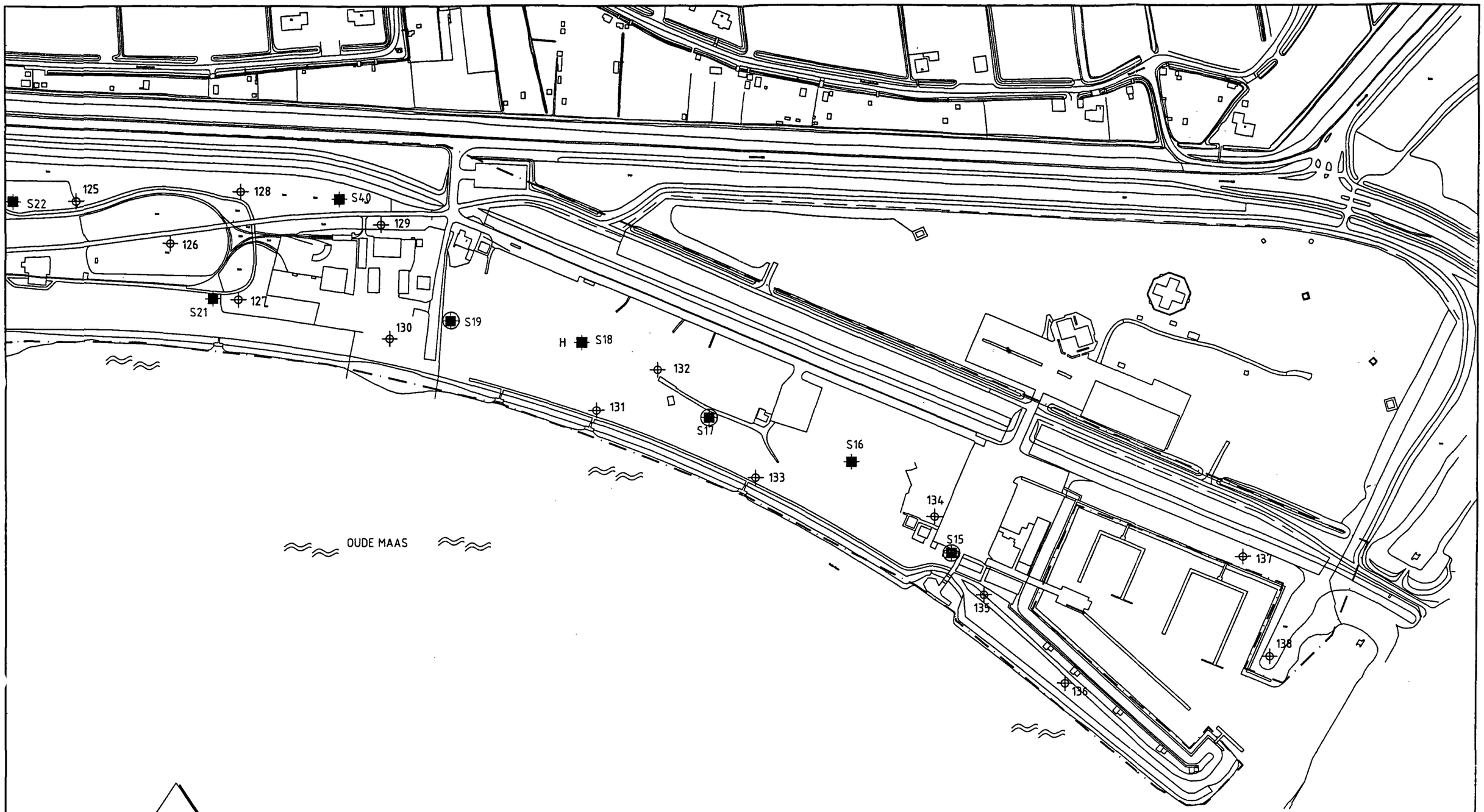



LEGENDA

- ONDERZOEKLOCATIE
- BOORPUNT
- BOORPUNT, AFGEWERKT ALS PEILBUIS
- PEILBUIS, VOORGAAND ONDERZOEK
- H PEILBUIS, HERPLAATST
- PEILBUIS, NIET AANGETROFFEN DEC '02
- GLOBALE LIGGING GEBIED Zn,As >I IN DEKLAAG (NAVOS ONDERZOEK)

0 125

| | |
|---|---|
| Loswal 12 te Barendrecht | OPDRACHT: C01-613-0 |
| DETAILTEKENING | DATUM : dec. 2002 |
| | SCHAAL : 1:2500 |
| ARNICON | BIJLAGE : 2.1 |




LEGENDA

- ONDERZOEKLOCATIE
- BOORPUNT
- BOORPUNT, AFGEWERKT ALS PEILBUIS
- PEILBUIS, VOORGAAND ONDERZOEK
- H PEILBUIS, HERPLAATST
- PEILBUIS, NIET AANGETROFFEN DEC '02

0 — 125

| | |
|---|---|
| Loswal 12 te Barendrecht | OPDRACHT: C01-613-0 |
| DETAILTEKENING | DATUM : dec. 2002 |
| | SCHAAL : 1 : 2500 |
| ARNICON | BIJLAGE : 2.2 |

# WLTO

Haarlem, 17 september 1999

Offertenummer : 99408772

Onderzoeknummer : 408772

Historisch onderzoek
Klantnummer: 2905361
locatie:
Achterzeedijk 40
Barendrecht

Projekt nr. 406661
Registr. nr. 9930071
Met bijlagen
Ingek.d.d. 1999
Afd BEG REB
Naam

WLTO Advies
Fonteinlaan 5
Postbus 649
2003 RP Haarlem
Tel. (023) 516 22 00
Fax (023) 516 22 26

Kamer van Koophandel Amsterdam en Haarlem nr. 96658

# 0. SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het historisch onderzoek in het kader van de Wet milieubeheer.

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever: | J.C. Capelle<br>Achterzeedk 40<br>2992 SC BARENDRECHT<br>tel: 0180613413 |
| Contactpersoon: | Gebr. Capelle |
| Aanleiding: | AMvB bedekte teelten |
| Locatie: | Achterzeedijk 40 te Barendrecht |
| Kadastrale ligging: | gemeente Barendrecht, sectie D, nr. 7982 |
| Huidig gebruik: | sinds 1969 kas |

Conclusie:

Op de onderzoeklocatie zijn 3 verdachte plaatsen aanwezig.
Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

paraaf: p/o

naam: A.C. de Snoo

functie: Projectmedewerker.

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

**WLTO-Advies**
**Postbus 649**
**2003 RP Haarlem**

# 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

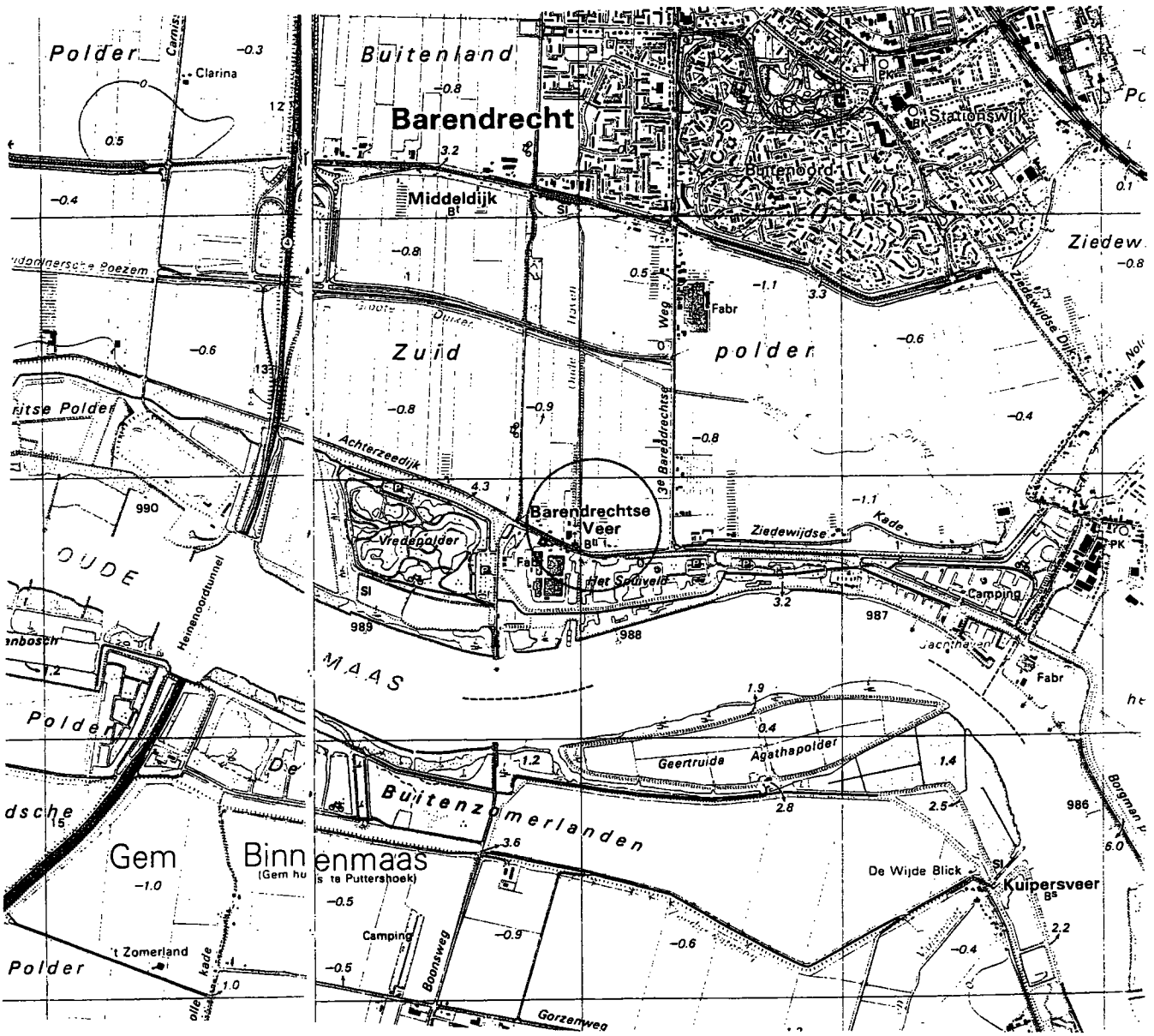
Op alle plaatsen in de inrichting waar bodembedreigende handelingen worden verricht zijn voorzieningen aanwezig welke voldoen aan de ontheffingsnormen uit de 'Handreiking bodemonderzoek glastuinbouw'.

Ter voldoening aan de verplichting tot het uitvoeren van een bodemonderzoek in het kader van het Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer, dan wel in de milieuvergunning, kan worden volstaan met het kennis geven aan de gemeente van de resultaten van dit vooronderzoek.

## Historisch onderzoek

**Onderzoeknummer: 408772**
**Bijlage 1 van 2**

Topografisch overzicht



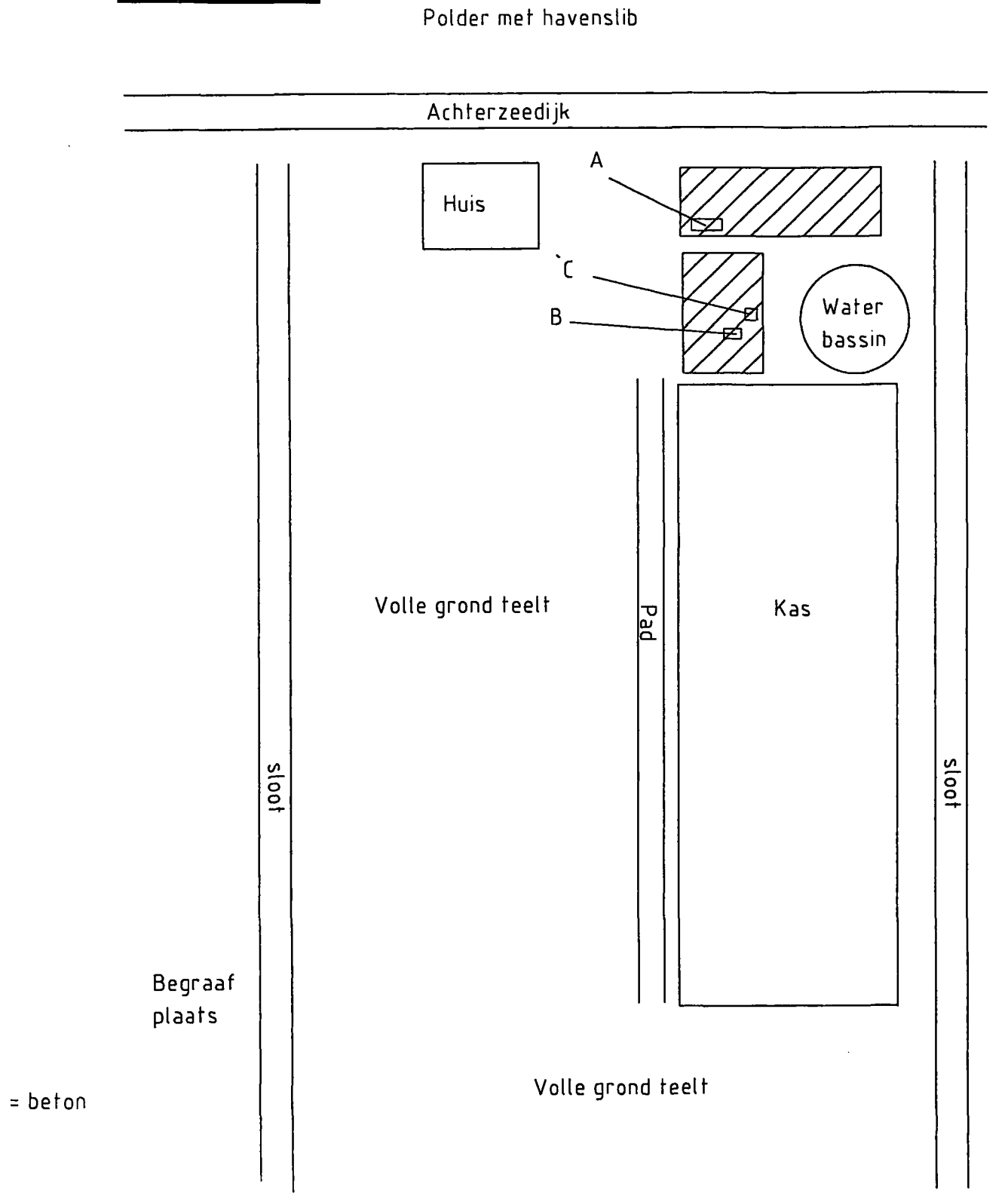

O = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 25.000

## Historisch onderzoek

**Onderzoeknummer: 408772**
**Bijlage 2 van 2**

### Situatieschets




**Verdachte plekken:**

- **A** Gasolietank
- **B** Bestrijdingsmiddelenkast
- **C** Mengbak

Schaal: ca 1 : 1000