



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

---

**Verkennend bodemonderzoek**

in het kader van voorgenomen aan-/verkoop  
van de locatie

**Middelweg 3a  
te Moerkapelle**



## Verkennd bodemonderzoek

### Middelweg 3a te Moerkapelle

Projectcode: 19252VPM  
Kenmerk: U19-0773  
Datum: 24 oktober 2019  
Opdrachtgever: VOSPlan Vastgoedontwikkeling BV

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

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





## Inhoudsopgave

|     |                                                               |    |
|-----|---------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Inleiding.....                                                | 4  |
| 2   | Uitgangssituatie .....                                        | 5  |
| 2.1 | Algemeen .....                                                | 5  |
| 2.2 | Historische gegevens.....                                     | 6  |
| 2.3 | Geohydrologie.....                                            | 9  |
| 2.4 | Onderzoeksopzet.....                                          | 10 |
| 3   | Verkennd bodemonderzoek NEN 5740.....                         | 11 |
| 3.1 | Algemeen .....                                                | 11 |
| 3.2 | Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten ..... | 12 |
| 3.3 | Analyseresultaten .....                                       | 14 |
| 4   | Conclusies en aanbevelingen.....                              | 18 |

## Bijlagen

1. Overzichtskaart
2. Situatietekeningen (schaal 1 : 4.000/1.000/250)
3. Grafische boorprofielen
4. Overschrijdingstabellen
5. Analysecertificaten
6. Historische gegevens
7. Certificaten betrokken personen
8. Toelichting en normen Besluit bodemkwaliteit

## 1 Inleiding

In opdracht van VOSPlan Vastgoedontwikkeling BV heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd op de locatie Middelweg 3a te Moerkapelle.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aan-/verkoop van en geplande herontwikkelingen op de locatie.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit om te bepalen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

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

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

In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses ten behoeve van het NEN 5740-onderzoek beschreven.

Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.



<sup>1</sup> NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016;

<sup>2</sup> NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009;

## 2 Uitgangssituatie

### 2.1 Algemeen

Locatiegegevens:

Adres: Middelweg 3a Moerkapelle  
 Kadaster: Gemeente Moerkapelle (MKP00),  
 sectie C, nummers 2207+2387+2373  
 +2370+2372  
 Postcode: 2751 GJ  
 Gebruik: Tuinbouwbedrijf; kassen, loodsen, erf,  
 wonen met tuin, trafo  
 Oppervlakte: ca. 37.750 m<sup>2</sup>  
 X-coördinaat: 100.406  
 Y-coördinaat: 451.379



Voor een overzichtstekening wordt verwezen naar bijlage 1.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als tuinbouwbedrijf met kassen, bedrijfsruimten/loodsen, erf, woningen met tuin en trafo.

Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een historisch vooronderzoek op basisniveau uitgevoerd, in overeenstemming met de NEN 5725, “aanleiding A”.

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

Tabel 2.1.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek:

| Bron                                    | Geraadpleegd | Informatie beschikbaar | Opmerking                           |
|-----------------------------------------|--------------|------------------------|-------------------------------------|
| <b>Omgevingsdienst / lokaal archief</b> |              |                        |                                     |
| Bodeminformatiesysteem (BIS/BIP)        | Ja           | Ja                     | ODMH Geoweb                         |
| Gemeentelijke archieven                 | Ja           | Ja                     | ODMH                                |
| Historische bouw- en hinderwet gegevens | Ja           | Ja                     | Streekarchief MH                    |
| Bodemkwaliteitskaart                    | Ja           | Ja                     | ODMH                                |
| <b>Internet</b>                         |              |                        |                                     |
| www.bodemloket.nl                       | Ja           | Ja                     | Bodeminformatie                     |
| www.kadaster.nl                         | Ja           | Ja                     | Kadastrale gegevens + BAG           |
| www.arcgis.nl                           | Ja           | Ja                     | Kaartmateriaal                      |
| www.topotijdreis.nl                     | Ja           | Ja                     | Historische kaarten                 |
| www.klic.nl                             | Ja           | Ja                     | Kaartmateriaal kabels en leidingen  |
| archeologie                             | Ja           | Ja                     | ODMH                                |
| explosieven / militaire kaart           | Ja           | Nee                    | IKME                                |
| <b>Locatiebezoek / opdrachtgever:</b>   |              |                        |                                     |
| Stukken aangeleverd door opdrachtgever  | Ja           | Ja                     | Tek.verkoop + leveringsbonnen grond |
| Terreininspectie planlocatie            | Ja           | Ja                     | 1 oktober 2019                      |

## 2.2 Historische gegevens

### *Afbakening:*

De onderzoekslocatie betreft de kadastrale percelen Gemeente Moerkapelle (MKP00), sectie C, nummers 2207+2387+2373 +2370+2372 en heeft een totale oppervlakte van circa 36.750 m<sup>2</sup>.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

### *Archiefgegevens:*

Bij de gemeentelijke (milieu-)archieven (bron: Omgevingsdienst Midden-Holland, zie bijlage 6) zijn de volgende voor de onderzoekslocatie relevante gegevens bekend:

- Op de onderzoekslocatie zelf, genoemd als Middelweg 5, zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- VO Middelweg 5, BMA d.d. 9-10-1997 (nieuwe woning);
- NU, AT d.d. 30-11-1999 (nulsituatie bestrijdingsmiddelen en olieopslag);
- NO, AT d.d. 31-10-2001 (nader onderzoek na NU).

Uit deze onderzoeken blijkt dat de grond zeer plaatselijk licht tot sterk verontreinigd is met minerale olie (<10 m<sup>3</sup>); het grondwater is niet verontreinigd.

Status: niet ernstig / voldoende onderzocht.

- Ten westen van de onderzoekslocatie is een groter gebied eerder onderzocht in het kader van herontwikkeling tot woningbouw, genoemd “Moerkapelle-Oost”:

- VO Akkerbouwland (perc.1638), AT d.d. 1-3-2014.

Status: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd / voldoende onderzocht.

- Ten zuiden van de locatie, op Middelweg 1B, is eveneens bodemonderzoek uitgevoerd.

- VO Middelweg 1c, EMN d.d. 10-6-2013;
- OO, BLGG d.d. 9-7-1999.

Status: niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd / voldoende onderzocht.

- Bedrijfsactiviteiten:

- Middelweg 3, Eneco – gasdrukregel en meetstation (actief);
- Middelweg 1b, Handelonderneming G.J. Rooker – glastuinbouw (actief);
- Middelweg 5, Kwekerij Corstiaan Oudijk BV – glastuinbouw (actief);
- Middelweg 3a, R. Urban – autowasstraat (gesloten);
- sectie C2902, WKO De Jonge Veenen – (actief).

- Verder zijn van de onderzoekslocatie of in de directe omgeving geen Wbb-locaties, brandstoftanks, (voormalige) bedrijfsactiviteiten en/of slootdempingen bekend bij de ODMH.

Bij het [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) (Provincie Zuid-Holland) zijn geen andere of aanvullende gegevens bekend ten opzichte van hierboven genoemde.

Bij de het Streekarchief Midden-Holland (SAMH Gouda) blijken geen gegevens aanwezig van bouw- of activiteitenvergunningen.





Uit gegevens van BAG blijkt het volgende:

- 1967: woning nr. 3, kasje achter woning 3;
- 1980: loods/werkplaats ten noorden van nr.3a, loods/werkplaats achter woning nr.3;
- 1989: woning nr. 5;
- 1997: bedrijfsruimte/loods nr. 3a;
- 2019: containerwoning op vml. bassin ten noorden van 1b.

Volgens de historische kaarten ([Topotijdreis.nl](http://Topotijdreis.nl), zie bijlagen) blijkt onder andere het volgende:

- Op de historische kaart van 1900 is de locatie onbebouwd, in gebruik als drie weilandpercelen, geschieden door sloten;.
- Op de kaart van 1950 is nog één deel van een sloot aangegeven, op de kaart van 1959 is geen sloot meer aangegeven.
- Op de kaart van 1969 is een eerste deel van kassen aangegeven.
- De eerste bebouwing (nr. 3a) omvat de bedrijfsruimte en woning met kassen op de kaart van 1981. Het perceel van nr. 5 is nog als weiland aangegeven.
- Op de kaart van 1988 is ook het noordelijke terrein, nr. 5, aangegeven als kassen met bedrijfsruimte.
- De woning van nr. 5 is op de kaart van 1993 aangegeven.
- Op de kaart van 1999 is achter de kassen een groot bassin aangegeven en een grotere/nieuwe bedrijfsruimte bij nr.3a.
- Op de kaart van 2004 is naast nr. 1b een klein bassin aangegeven; het grote bassin is opgedeeld in twee delen.
- Op de kaart van 2011 is van het grote bassin nog maar een klein (noordelijk) deel aangegeven.
- In de huidige situatie (2018) is het achterterrein (eerder bassin) aangegeven als boomgaard.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Midden-Holland blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is twee zones:

- bebouwing langs de weg: zone 12: “Lintbebouwing zeekleipolders”.
- kassen: zone 15: “Kantoren, bedrijven na 1990 en kassen”.

De functieklassering van beide zones is “wonen”. De kwaliteit van de bovengrond bij ontgraven is “industrie” (zone 12) en “landbouw/natuur” (zone 15).

De bebouwing op locatie (zone 12) bevindt zich in de zone “diffuse spoed”-geel, waarvoor geldt dat bij ‘wonen met kleine moestuin’ een verkennend onderzoek nodig is.

De locatie is niet verdacht op het voorkomen van (niet-gesprongen) explosieven/bommen. Verder geldt voor de locatie met betrekking tot archeologische waarden een ‘lage verwachting’, waarvoor geen onderzoeksplicht geldt.

#### *Terreininspectie:*

Tijdens de terreininspectie (d.d. 1 oktober 2019) is gesproken met de huidige eigenaar van de locatie (dhr. C. Oudijk). De locatie betreft voor een groot deel een fruitkwekerij in kassen met meerdere bedrijfsruimten, een boomgaard met bassin, een ketelhuis, erf (deels asfalt, deels klinkers), een (woon)container en woningen met tuinen.

In een deel van de kassen is nu nog caravan- en autostalling aanwezig. In het verleden is dat tijdelijk in de gehele kassen geweest. Verder is een deel van de kassen ingericht als ‘zorgkas’, waarin opvang en begeleiding van moeilijk opvoedbare kinderen plaatsvindt.

De voormalige brandstoftanks (bovengronds HBO en stookolie) zijn verwijderd.

Het bassin naast nr. 1b is kortgeleden verwijderd en deels aangevuld met ‘eigen’ grond en deels met ‘aangeleverde’. Dit laatste betreft grond afkomstig van een partijkeuring, die door Hoste Milieutechniek (projectnummer 18165SPB) is uitgevoerd aan de Rijksweg 44 te Delfgauw. Deze partij is ingedeeld in de klasse ‘achtergrondwaarde’.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### Foto's



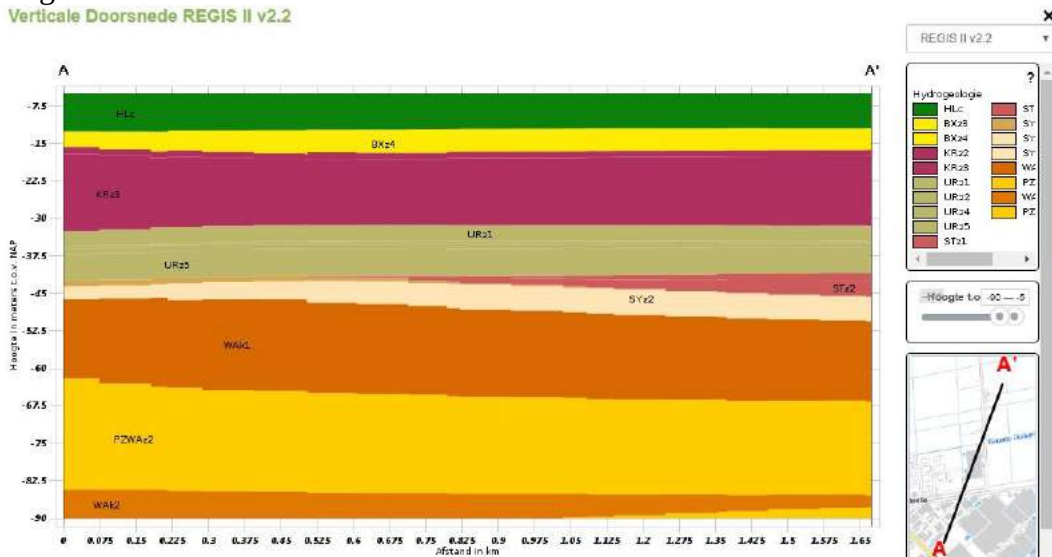


## 2.3 Geohydrologie

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

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

Verticale Doorsnede REGIS II v2.2



Appelboor REGIS II v2.2

Coördinaten: 100379, 451376 (RD)  
Maaiveld: -4.30 m t.o.v. NAP  
Diepte t.o.v. maaiveld: 0.00 m - 476.26 m  
Geselecteerde diepte: 0.00 m - 78.70 m

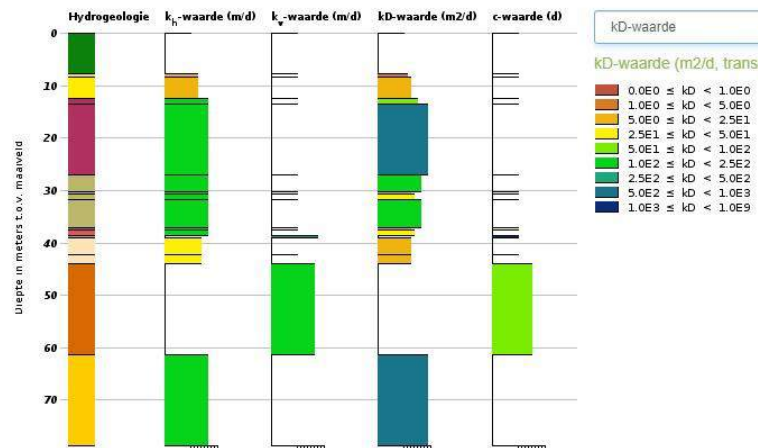
0 t.o.v. maaiveld in meters

Opslaan profiel

Maaiveld

Kies een ander model

REGIS II v2



| diepte t.o.v. NAP [m] | Geohydrologie                   | Lithologie (samenstelling)                                                                                                              |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 tot -8              | Holocene afzetting (HLc)        | Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand             |
| -8 tot -12            | Formatie van Bostel (BXz3+BXz4) | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind |

|             |                                               |                                                                                                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -12 tot -27 | Formatie van Kreftenheye (KRz2+KRz3)          | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen       |
| -27 tot -37 | Formatie van Urk (URz1+URz2+URz4+URz5)        | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen       |
| -37 tot -39 | Formatie van Sterksel (STz1+STz2)             | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei               |
| -39 tot -44 | Formatie van Stamproy (SYk1+SYz2+SYz4)        | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind |
| > -44 m     | Formatie van Waalre en Peize (Wak1 en PZWaz2) | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind         |

## 2.4 Onderzoeksopzet

In tabel 2.4.1 is de onderzoeksopzet van het milieukundig onderzoek aangegeven. Hierbij is de strategie ‘onverdacht’ aangehouden (paragraaf 5.1 NEN-5740).

Tabel 2.4.1: onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

| Locatie                                                             | Boringen (m-mv)     | Peilbuizen (m-mv) | Analyses grond                                | Analyses grondwater          | Strategie |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|-----------|
| I) Gehele locatie<br>Middelweg 1d-5<br>(ca. 36.744 m <sup>2</sup> ) | 42 x 0,5<br>9 x 2,0 | 5 x 3,0           | 9 x NEN-grond + L/H<br>+ 5 x OCB (bovengrond) | 5 x NEN-grondwater           | VED-HE-NL |
| II) vml. tanklocatie<br>(max 100 m <sup>2</sup> )                   | 4 x 2,0             | 1 x 3,0           | 2 x minerale olie + H                         | 1 x minerale olie<br>+ BTEXN | eigen     |
| III) Bestrijdingsm.opslag<br>+ werkbank                             | Combi met I)        | -                 | 1 x OCB + L/H                                 | -                            | VEP       |

L=Lutum, H=Humus

OCB = organochloorbestrijdingsmiddelen (25 stuks)

BTEXN=vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen)

NEN = standaard stoffenpakket volgens NEN

VED-HE-NL = verdachte locatie, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld, niet lijnvormig (NEN5740-par.5.6)

VEP = verdachte locatie, plaatselijke bodembelasting, duidelijke verontreinigingskern (NEN5740-par.5.3)

Bij de situering van de boringen / peilbuizen is rekening gehouden met de locaties van de voormalige brandstofopslag, de bestrijdingsmiddelenkas, werkbank en de historische slootdemping(en).





“Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Een overzicht van de betrokken medewerkers is opgenomen in bijlage 7.

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

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

### 3.2 Waarnemingen / monstersamenstelling en analysepakketten

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat grond hoofdzakelijk bestaat uit klei tot 0,5 à 2,0 m-mv. Daaronder is plaatselijk uiterst siltig zand aangetroffen.

Zintuiglijk zijn in de bovengrond sporen puin aangetroffen. Ter hoogte van de voormalige olieopslag is de grond bij boring 101 in het traject 0,8-1,3 m-mv licht vervuild met olieproducten. Verder zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de grond.

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

Tabel 3.2.1: metingen tijdens de watermonsternamen

| Peilbuis          | Filterdiepte (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|-------------------|----------------------|--------------------------|--------|------------|-------------------|
| I-39              | 1,50 - 2,50          |                          | 7,0    | 2029       | 115               |
| I-39 (heranalyse) | 1,50 - 2,50          | 1,50                     | 6,5    | 1813       | 65                |
| I-40              | 1,50 - 2,50          |                          | 7,3    | 1599       | 31                |
| I-47              | 1,30 - 2,30          | 0,90                     | 6,9    | 777        | 67,1              |
| II-101            | 1,50 - 2,50          | 0,86                     | 6,0    | 661        | 52,2              |
| III-03            | 1,50 - 2,50          |                          | 7,0    | 1049       | 25                |
| III-04            | 1,50 - 2,50          |                          | 6,5    | 1293       | 14                |

De grafische boorprofielen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3.

De monstersamenstelling en de analysepakketten voor grond zijn weergegeven in tabel 3.2.2.



Tabel 3.2.2: monstersamenstelling en analysepakketten

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                     | Motivatie                                 | Analysepakket                                           |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| I-MM-01         | 0,00 - 0,50     | 07 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,30)<br>15 (0,00 - 0,50)<br>17 (0,00 - 0,50) | Bovengrond,<br>Stalling                   | Standaardpakket grond (nw) incl. LUOS en OCB            |
| I-MM-02         | 0,00 - 0,50     | 44 (0,00 - 0,30)<br>46 (0,00 - 0,50)<br>48 (0,00 - 0,30)<br>51 (0,00 - 0,25)<br>54 (0,20 - 0,50) | Bovengrond,<br>Achterterrein              | Standaardpakket grond (nw) incl. LUOS en OCB            |
| I-MM-03         | 0,00 - 0,50     | 05 (0,05 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50)<br>18 (0,00 - 0,50)<br>23 (0,00 - 0,50)<br>32 (0,00 - 0,50) | Bovengrond,<br>Kassen                     | Standaardpakket grond (nw) incl. LUOS en OCB            |
| I-MM-04         | 0,00 - 0,50     | 29 (0,00 - 0,50)<br>35 (0,00 - 0,50)<br>38 (0,00 - 0,30)<br>40 (0,00 - 0,50)<br>42 (0,00 - 0,50) | Bovengrond,<br>Kassen                     | Standaardpakket grond (nw) incl. LUOS en OCB            |
| I-MM-05         | 0,50 - 1,00     | 03 (0,50 - 1,00)<br>04 (0,50 - 1,00)<br>10 (0,50 - 1,00)<br>14 (0,50 - 1,00)<br>17 (0,50 - 1,00) | Ondergrond,<br>Kassen                     | Standaardpakket grond incl. LUOS                        |
| I-MM-06         | 0,50 - 1,00     | 32 (0,50 - 1,00)<br>33 (0,50 - 1,00)<br>40 (0,50 - 1,00)<br>42 (0,50 - 1,00)                     | Ondergrond,<br>Kassen                     | Standaardpakket grond incl. LUOS                        |
| I-MM-07         | 0,70 - 1,20     | 47 (0,70 - 1,10)<br>59 (0,70 - 1,20)                                                             | Ondergrond,<br>Slootdemping achterterrein | Standaardpakket grond incl. LUOS                        |
| I-MM-08         | 0,50 - 1,50     | 39 (0,50 - 1,00)<br>39 (1,00 - 1,50)                                                             | Ondergrond,<br>Slootdemping kassen        | Standaardpakket grond incl. LUOS                        |
| I-M-09          | 0,60 - 1,00     | 38 (0,60 - 1,00)                                                                                 | Slootdemping kassen                       | Standaardpakket grond incl. LUOS                        |
| II-M-10         | 0,80 - 1,30     | 101 (0,80 - 1,30)                                                                                | Olieopslag-kern                           | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies) |
| II-MM-11        | 0,70 - 1,50     | 102 (0,70 - 1,20)<br>103 (1,10 - 1,50)<br>104 (1,00 - 1,50)<br>105 (0,80 - 1,30)                 | Olieopslag-omvang                         | Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies) |
| III-M-12        | 0,00 - 0,50     | 04 (0,00 - 0,50)                                                                                 | Bestrijdingsmiddelenkast                  | OCB (25), Organische stof (gloeiverlies)                |
| III-MM-13       | 0,00 - 0,50     | 01 (0,00 - 0,50)<br>03 (0,00 - 0,20)                                                             | Werkbank                                  | Standaardpakket grond (nw) incl. LUOS en OCB            |

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

H/L organische stof- en lutumgehalte

Tabel 3.2.3: monstersamenstelling en analysepakketten

| Analyse-monster | Filterdiepte (m -mv) | Motivatie                     | Analysepakket              |
|-----------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------|
| I-39-1-1        | 1,50 - 2,50          | Overig terrein-kassen-demping | Standaardpakket grondwater |
| I-40-1-1        | 1,50 - 2,50          | Overig terrein-kassen         | Standaardpakket grondwater |
| I-47-1-1        | 1,30 - 2,30          | Achterterrein-demping         | Standaardpakket grondwater |
| II-101-1-1      | 1,50 - 2,50          | Olieopslag                    | BTEXN + Minerale olie GC   |
| III-03-1-1      | 1,50 - 2,50          | Werkbank                      | Standaardpakket grondwater |
| III-04-1-1      | 1,50 - 2,50          | Bestrijdingsmiddelenkast      | Standaardpakket grondwater |



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

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

### 3.3 Analyseresultaten

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

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

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

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

In bijlage 9 is een toelichting gegeven over het Besluit Bodemkwaliteit en de kwalificatie van land- en waterbodems. Hierbij worden landbodems ingedeeld in de volgende kwaliteiten:

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

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 5.



In tabel 3.3.1 en 3.3.2 zijn samenvattingen van de onderzoeksresultaten opgenomen.

Tabel 3.3.1: samenvatting onderzoeksresultaten grond

| Analyse-monster | Boring(en)              | Diepte (m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen              | Overschrijdingen             |               |            | Indicatief BBK  |
|-----------------|-------------------------|---------------|----------------------------------------|------------------------------|---------------|------------|-----------------|
|                 |                         |               |                                        | Licht (>AW ≤T)               | Matig (>T ≤I) | Sterk (>I) |                 |
| I-MM-01         | 02.1+03.1+05.1+06.1     | 0,0 – 0,5     | Bovengrond, stalling                   | -                            | -             | -          | a.t.            |
| I-MM-02         | 08.2+11.3+12.2          | 0,1 – 0,7     | Bovengrond, achterterrein              | Hexachloorbenzeen, drins     | -             | -          | a.t.            |
| I-MM-03         | 2.1+4.1+7.1             | 0,0 - 0,5     | Bovengrond, kassen                     | -                            | -             | -          | a.t.            |
| I-MM-04         | 2.2+4.2+7.2+11.4        | 0,5 - 1,1     | Ondergrond, kassen                     | Molybdeen, hexachloorbenzeen | -             | -          | a.t.            |
| I-MM-05         | 5.4+8.4+13.4            | 0,5 - 1,5     | Ondergrond, kassen                     | -                            | -             | -          | a.t.            |
| I-MM-06         | 32.2+33.2+40.2+44.2     | 0,5 – 1,0     | Ondergrond, kassen                     | PCB                          | -             | -          | a.t.            |
| I-MM-07         | 47.3+59.3               | 0,7 – 1,2     | Ondergrond, slootdemping achterterrein | -                            | -             | -          | a.t.            |
| I-MM-08         | 39.2+39.3               | 0,5 – 1,5     | Ondergrond, slootdemping kassen        | -                            | -             | -          | a.t.            |
| I-M-09          | 38.3                    | 0,6-1,0       | slootdemping kassen                    | Zn                           | -             | -          | a.t.            |
| II-M-10         | 101.4                   | 0,8-1,3       | Olieopslag-kern                        | -                            | Minerale olie | -          | Niet toepasbaar |
| II-MM-11        | 102.3+103.4+104.3+105.3 | 0,7-1,5       | Olieopslag-omvang                      | -                            | -             | -          | a.t.            |
| III-M-12        | 04.1                    | 0,0-0,5       | Bestrijdingsmiddel enkast              | -                            | -             | -          | a.t.            |
| III-M-13        | 01.1+03.1               | 0,00 - 0,50   | Werkbank                               | -                            | -             | -          | a.t.            |

> S : > Streefwaarde  
 > T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)  
 n.v.t.: niet van toepassing  
 a.t.: altijd toepasbaar

Tabel 3.3.2: samenvatting onderzoeksresultaten grondwater

| Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | Motivatie                     | > S (+index)                   | > T | > I (+index)  |
|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----|---------------|
| I-39-1-1     | 1,50 - 2,50          | Overig terrein-kassen-demping | Barium (0,28)                  | -   | Nikkel (2,08) |
| I-39-1-1     | 1,50 - 2,50          | Heranalyse                    | -                              | -   | Nikkel (1,93) |
| I-40-1-1     | 1,50 - 2,50          | Overig terrein-kassen         | Nikkel (0,18)<br>Barium (0,12) | -   | -             |
| I-47-1-1     | 1,30 - 2,30          | Achterterrein-demping         | Nikkel (0,02)<br>Barium (0,1)  | -   | -             |
| II-101-1-1   | 1,50 - 2,50          | Olieopslag                    | Minerale olie C10 - C40 (-)    | -   | -             |
| III-03-1-1   | 1,50 - 2,50          | Werkbank                      | Nikkel (0,22)<br>Barium (0,09) | -   | -             |
| III-04-1-1   | 1,50 - 2,50          | Bestrijdingsmiddelenkast      | Nikkel (0,35)<br>Barium (0,06) | -   | -             |

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

#### Toetsing aan Circulaire bodemsanering:

- Mengmonster I-MM-01 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Mengmonster I-MM-02 is licht verontreinigd met hexachloorbenzeen en drins en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.
- Mengmonster I-MM-03 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Mengmonster I-MM-04 is licht verontreinigd met molybdeen en hexachloorbenzeen en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.
- Mengmonster I-MM-05 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Mengmonster I-MM-06 is licht verontreinigd met PCB en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.
- Mengmonster I-MM-07 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Mengmonster I-MM-08 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Mengmonster I-M-09 is licht verontreinigd met zink en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.
- Mengmonster II-MM-10 is matig verontreinigd met minerale olie en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.
- Mengmonster II-MM-11 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Mengmonster II-MM-12 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Mengmonster III-MM-13 is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Het grondwater in peilbuis 39 (slootdemping kassen) is sterk verontreinigd met nikkel; na herbemonstering en – analyse blijkt dat deze sterke verontreiniging nog steeds in het grondwater wordt gemeten.
- Alle overige grondwater is niet tot slechts licht verontreinigd met de onderzochte parameters.



### Besluit Bodemkwaliteit:

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

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

Conform het BBK worden de grond(meng)monsters I-MM-01, I-MM-02, I-MM-03, I-MM-04, I-MM-05, I-MM-06, I-MM-07, I-MM-08, I-M-09, II-MM-11, III-M-12 en III-M-13 worden indicatief gekwalificeerd als “altijd toepasbaar”.

Grondmonster II-M-10, genomen ter plaatse van de olieopslag-kern op een diepte van 0,8 tot 1,3 m-mv, wordt indicatief gekwalificeerd als “niet toepasbaar”.



## **4 Conclusies en aanbevelingen**

In opdracht van VOSPlan Vastgoedontwikkeling BV heeft Hoste Milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd op de locatie Middelweg 3a te Moerkapelle.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aan-/verkoop van en geplande herontwikkelingen op de locatie.

Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit om te bepalen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Tijdens het verrichten van de boringen is gebleken dat grond hoofdzakelijk bestaat uit klei tot 0,5 à 2,0 m-mv. Daaronder is plaatselijk uiterst siltig zand aangetroffen. Zintuiglijk zijn in de bovengrond sporen puin aangetroffen. Ter hoogte van de voormalige olieopslag is de grond bij boring 101 in het traject 0,8-1,3 m-mv licht vervuild met olieproducten. Verder zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de grond.

Uit het chemisch-analytisch onderzoek van het milieukundig bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd / aanbevolen.

### **I) Gehele locatie**

#### **Tuin en stalling**

De bovengrond ter plaatse van de stalling is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

#### **Achterterrein**

De bovengrond is licht verontreinigd met hexachloorbenzeen en drins en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.

#### **Overig / kas**

Het mengmonster van de bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het mengmonster van de ondergrond (noordelijke zijde) is licht verontreinigd met molybdeen en hexachloorbenzeen en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.

Het andere mengmonster van de ondergrond (noordelijke zijde) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het mengmonster van de ondergrond (zuidelijke zijde) is licht verontreinigd met PCB en niet verontreinigd met de overige onderzochte parameters.

#### **Gedempte sloten**

De ondergrond van de slootdempingen van het achterterrein en de kassen is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De ondergrond van de slootdemping ter plaatse van de kassen (boringen 38.3) is licht verontreinigd met zink.

Het grondwater is plaatselijk (peilbuis 39) sterk verontreinigd met nikkel. Na herbemonstering en – analyse blijkt dat deze sterke verontreiniging nog steeds aanwezig is.





Aanbevolen wordt om nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van deze plaatselijk aangetroffen sterke nikkelverontreiniging in het grondwater, ter bepaling van de eventuele saneringsnoodzaak.

## **II) Voormalige tanklocatie**

Het mengmonster van ondergrond van de olieopslag (ter bepaling van de omvang) is niet verontreinigd met minerale olie.

De bovengrond ter hoogte van boring 101.4 is op een diepte van 0,8 tot 1,3 m-mv matig verontreinigd met minerale olie. Dit is een bevestiging van de zintuiglijk waargenomen lichte vervuiling met olieproducten in hetzelfde traject. Uit eerdere onderzoeken blijkt dat de grond zeer plaatselijk licht tot sterk verontreinigd was met minerale olie ( $<10 \text{ m}^3$ ). Conclusie is dat de omvang ongeveer constant blijft.

In het geval van toepassing tijdens de herinrichting wordt aanbevolen rekening te houden met deze verontreiniging. Indicatief wordt de grond de grond ter plaatse van de genoemde olieopslag-kern op een diepte van 0,8 tot 1,3 m-mv gekwalificeerd als klasse “niet toepasbaar”. De gehele locatie wordt – behalve de olieopslag-kern - indicatief geschikt geacht voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

## **III) Bestrijdingsmiddelenopslag & werkbank**

Het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenopslag is niet verontreinigd met organochloorbestrijdingsmiddelen.

Het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de werkbank is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

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

Het onderzoek is niet bedoeld ter bepaling hergebruiksmogelijk van vrijkomende grondstromen. Indien van toepassing dient hiervoor aanvullend onderzoek te worden gedaan conform het Besluit bodemkwaliteit.

Hazerswoude-Dorp, 24 oktober 2019  
Hoste Milieutechniek BV



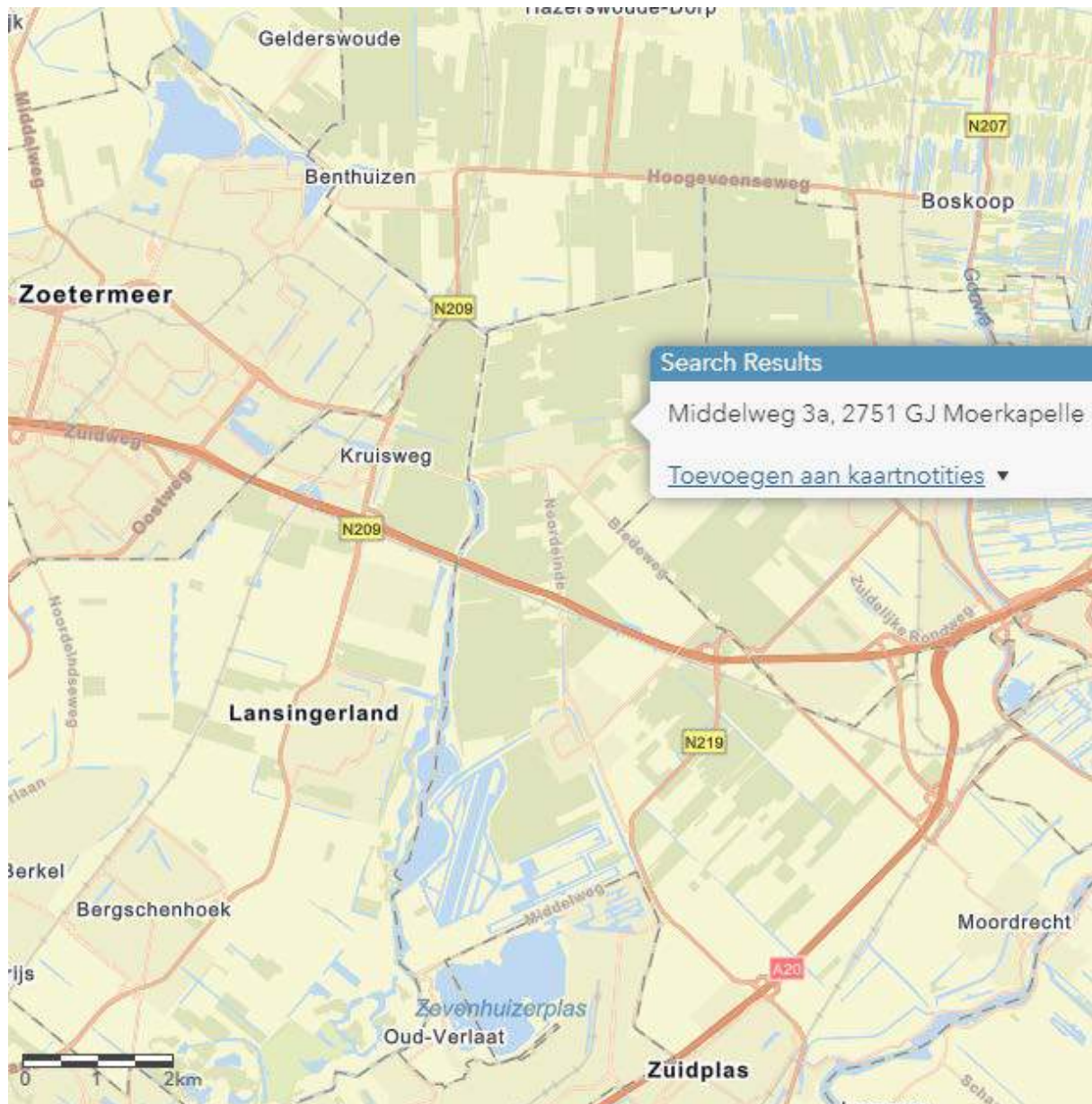
## Bijlagen

1. Overzichtskaart
2. Situatietekeningen (schaal 1 : 4.000/1.000/250)
3. Grafische boorprofielen
4. Overschrijdingstabellen
5. Analysecertificaten
6. Historische gegevens
7. Certificaten betrokken personen
8. Toelichting en normen Besluit bodemkwaliteit



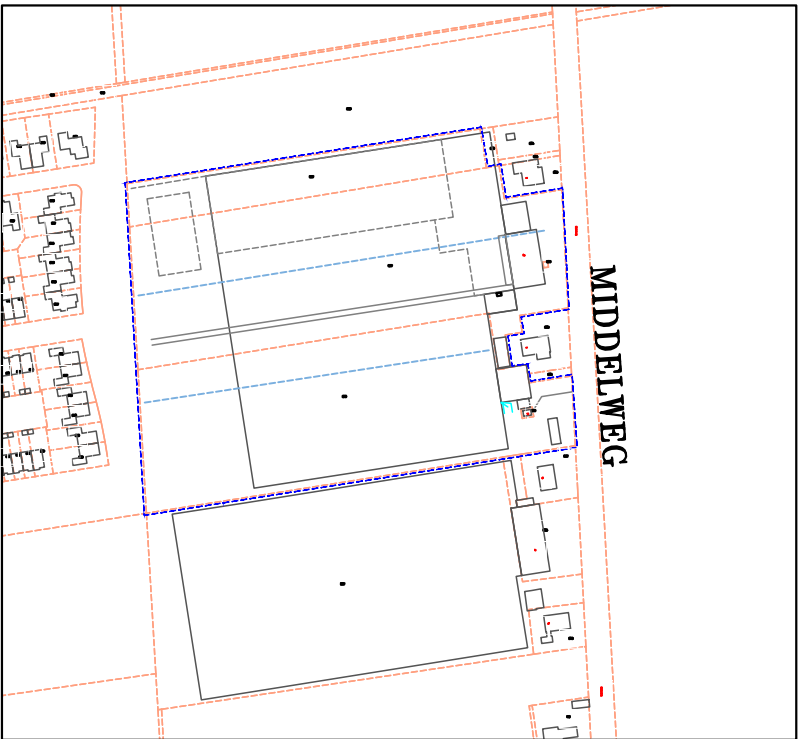
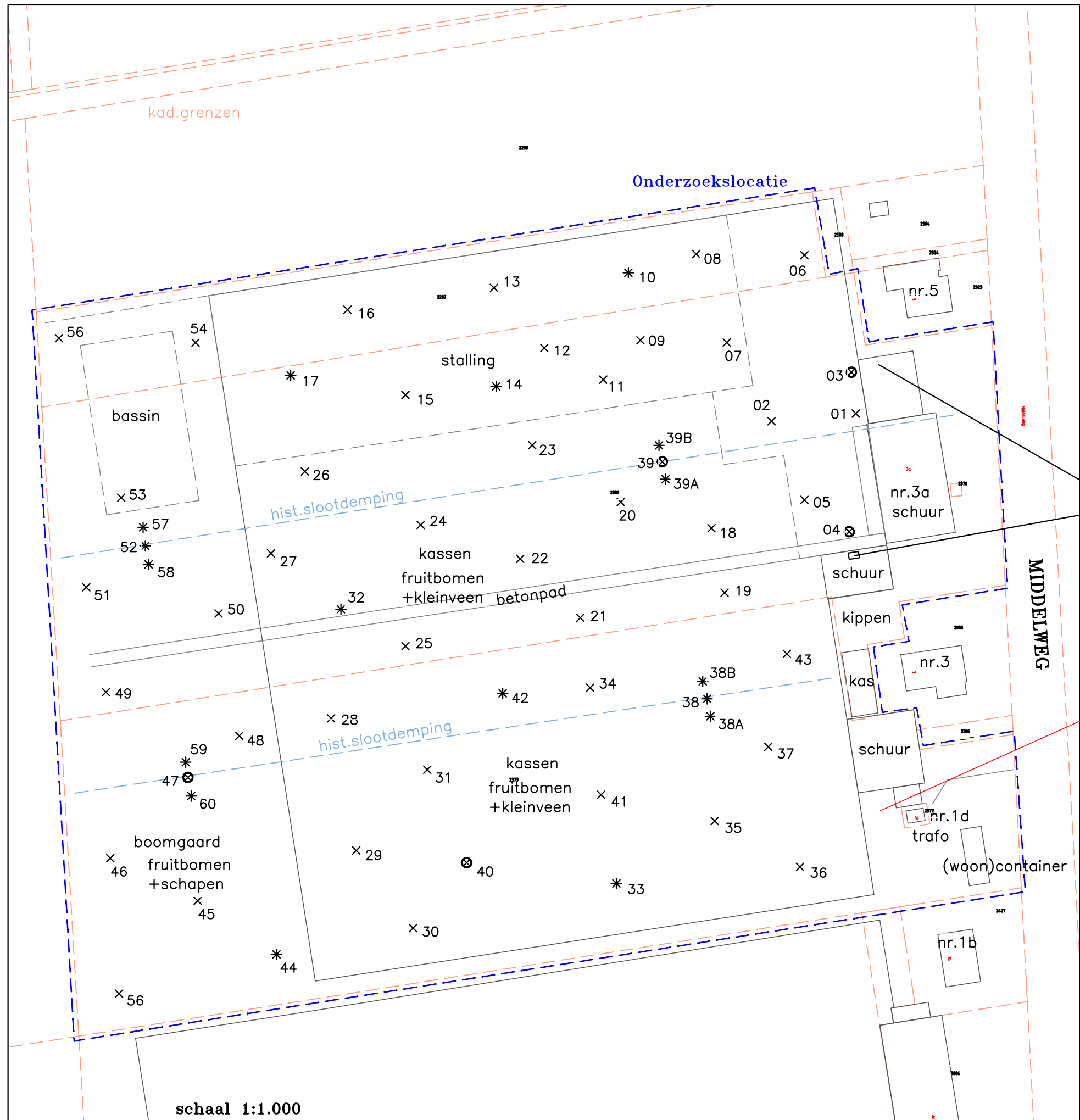
## **Bijlage 1: Overzichtskaart**

## Overzichtskaart



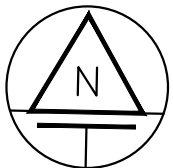


## **Bijlage 2: Situatietekeningen (schaal 1 : 1 : 4.000/1.000/250)**



schaal 1:4.000

werkbank  
bestrijdingsmiddelenkast



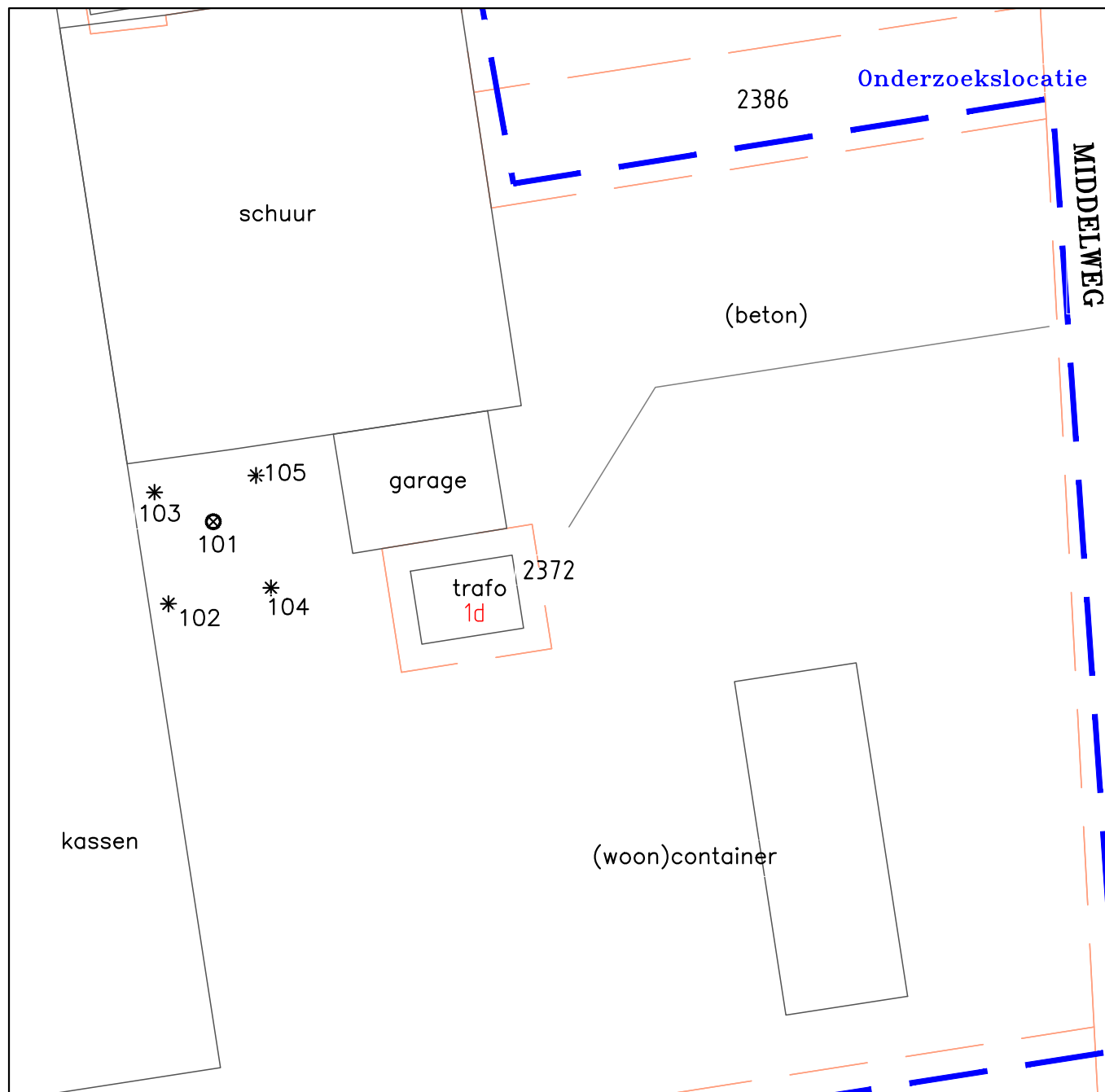
Deellocatie vml.olietanks, zie blad 2

LEGENDA:

- x Boring tot ca.0,5 m-mv
- \* Boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ Boring met peilbuis

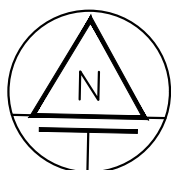
|                                      |                            |                                                                                                                  |
|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| project:<br>MIDDELWEG 3A MOERKAPELLE |                            | bijlagennummer:<br>blad 1                                                                                        |
| omschrijving:<br>SITUATIEKENING      |                            | <br>HOSTE MILIEUTECHNIEK BV |
| datum:<br>16 oktober 2019            | getekend / controle:<br>AS |                                                                                                                  |
| schaal:<br>1 : 1.000/4.000 (A3)      | projectnummer:<br>19252VPM |                                                                                                                  |





LEGENDA:

- \* Boring tot 2,0 m-mv
- ⊗ Boring met peilbuis



|                                      |                            |                                                                                                                         |
|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| project:<br>MIDDELWEG 3A MOERKAPELLE |                            | bijlagenummer:<br>blad 2                                                                                                |
| omschrijving:<br>SITUATIETEKENING    |                            | <br><b>HOSTE MILIEUTECHNIEK BV</b> |
| datum:<br>16 oktober 2019            | getekend / controle:<br>AS |                                                                                                                         |
| schaal:<br>1 : 250 (A4)              | projectnummer:<br>19252VPM |                                                                                                                         |

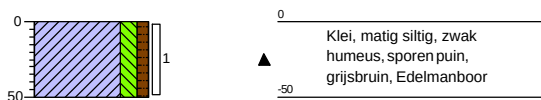


### **Bijlage 3: Grafische boorprofielen**



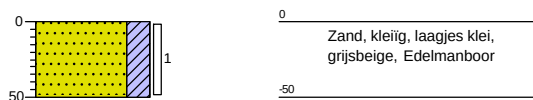
## Boring: 01

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



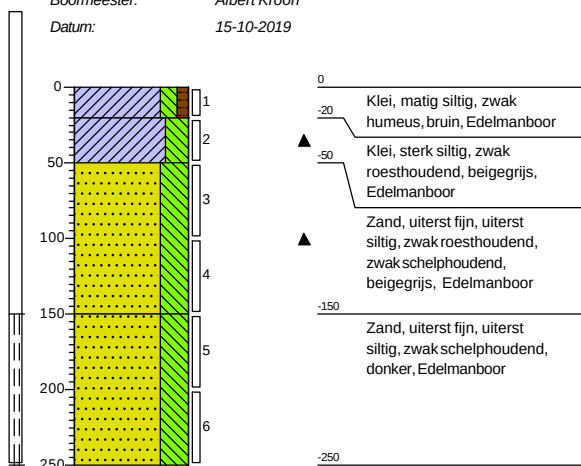
## Boring: 02

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



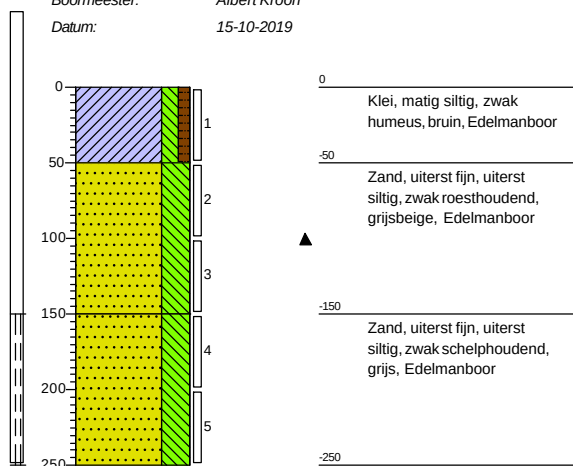
## Boring: 03

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



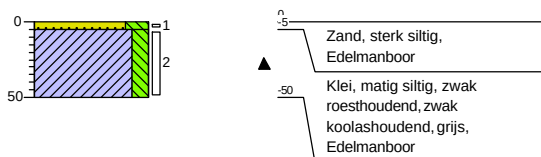
## Boring: 04

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



## Boring: 05

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



## Boring: 06

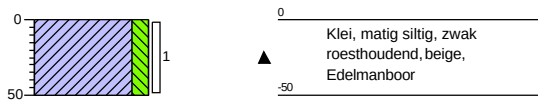
Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019





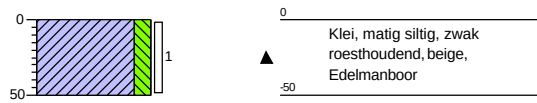
## Boring: 07

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



## Boring: 08

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



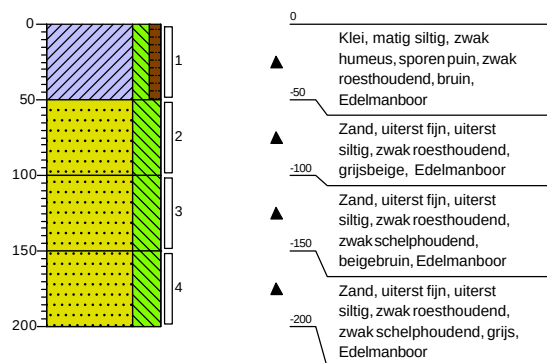
## Boring: 09

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



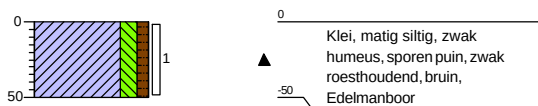
## Boring: 10

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



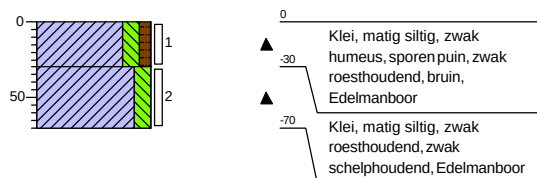
## Boring: 11

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



## Boring: 12

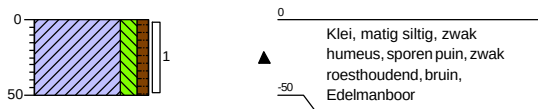
Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019





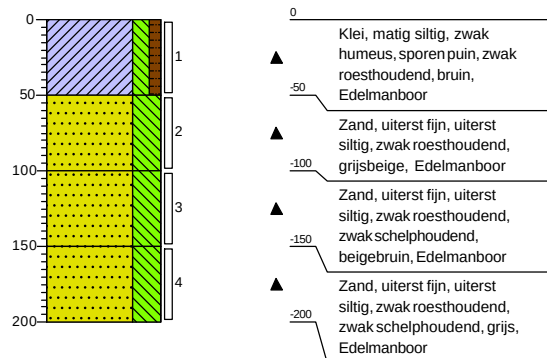
## Boring: 13

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



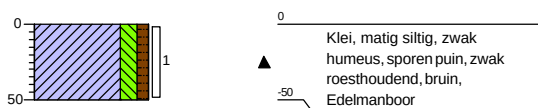
## Boring: 14

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



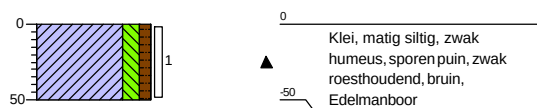
## Boring: 15

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



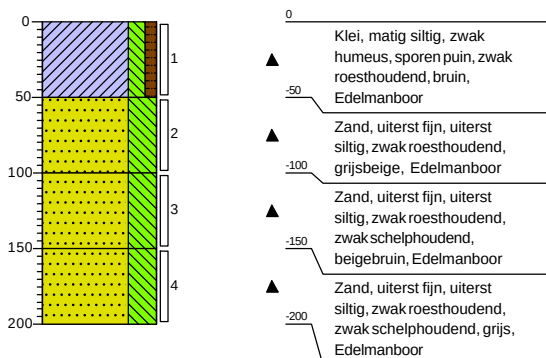
## Boring: 16

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



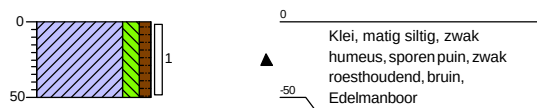
## Boring: 17

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



## Boring: 18

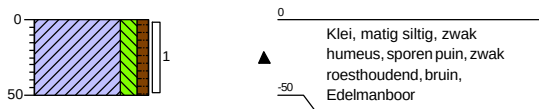
Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019





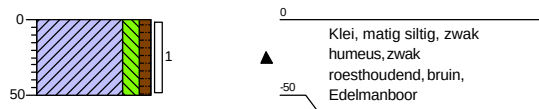
## Boring: 19

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



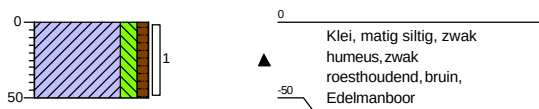
## Boring: 20

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



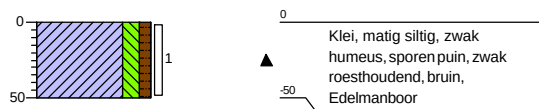
## Boring: 21

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



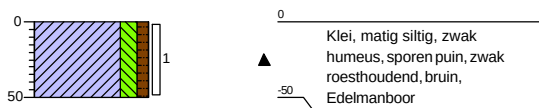
## Boring: 22

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



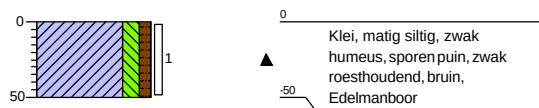
## Boring: 23

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



## Boring: 24

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019

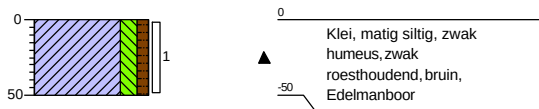






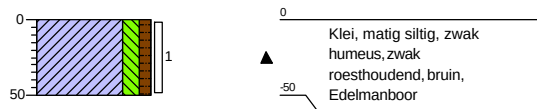
## Boring: 25

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



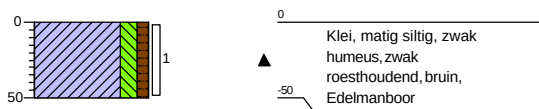
## Boring: 26

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



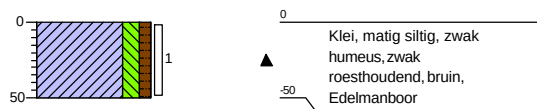
## Boring: 27

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



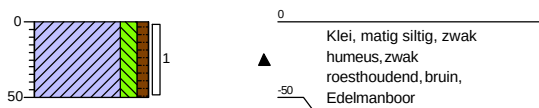
## Boring: 28

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



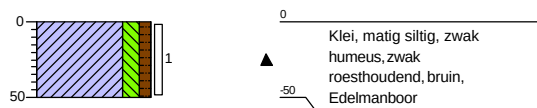
## Boring: 29

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



## Boring: 30

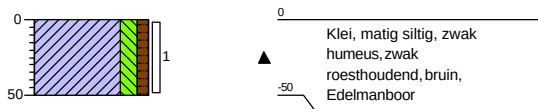
Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019





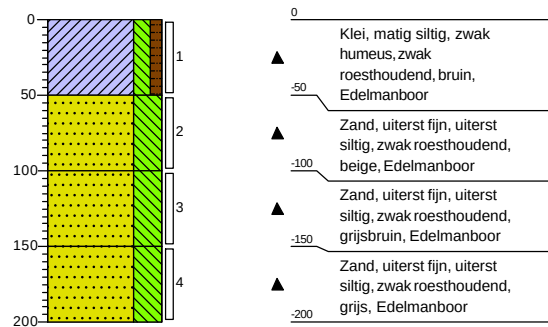
## Boring: 31

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



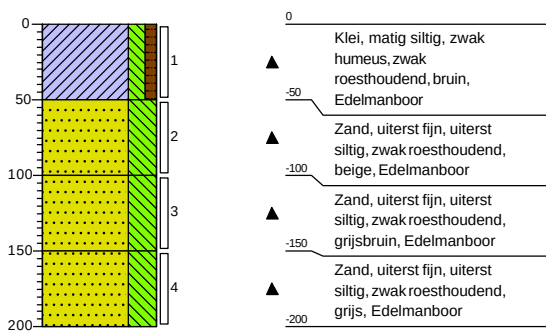
## Boring: 32

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



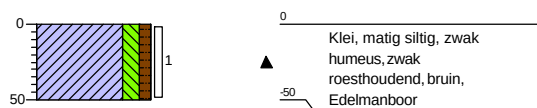
## Boring: 33

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



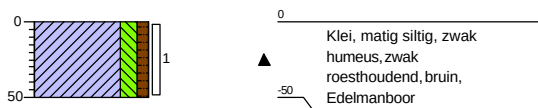
## Boring: 34

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



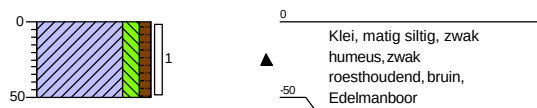
## Boring: 35

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



## Boring: 36

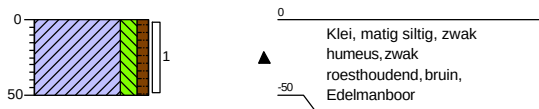
Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019





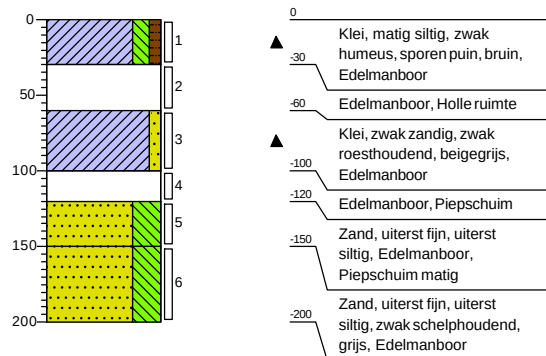
## Boring: 37

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



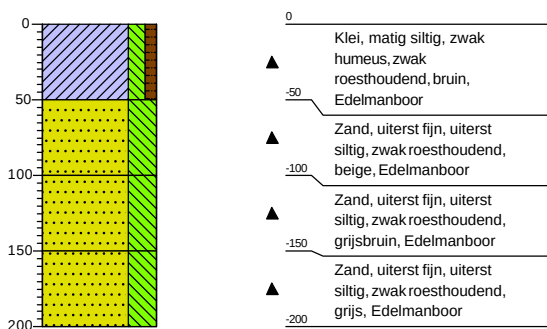
## Boring: 38

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



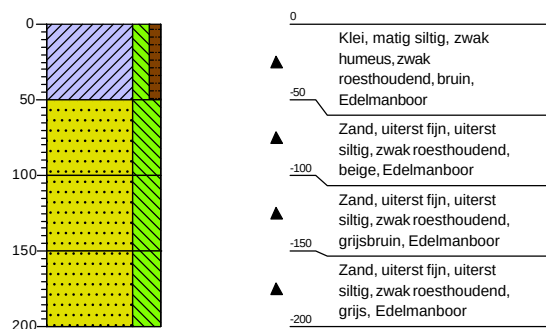
## Boring: 38a

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



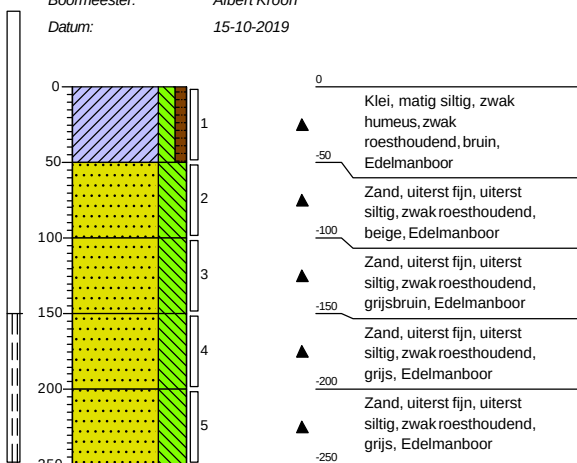
## Boring: 38b

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



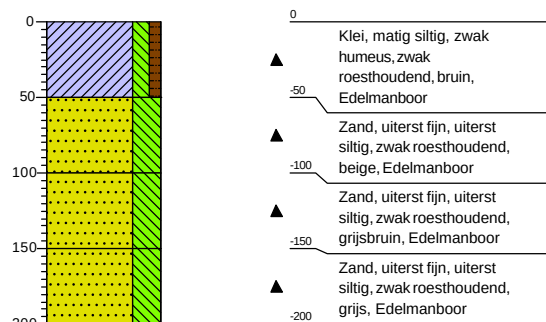
## Boring: 39

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



## Boring: 39a

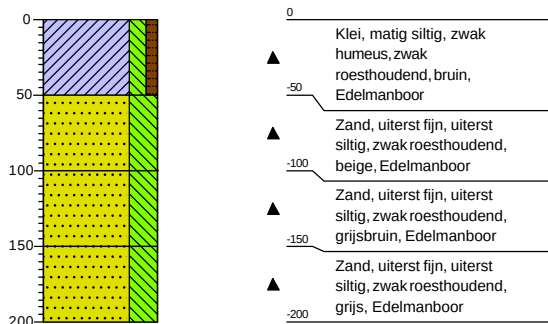
Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019





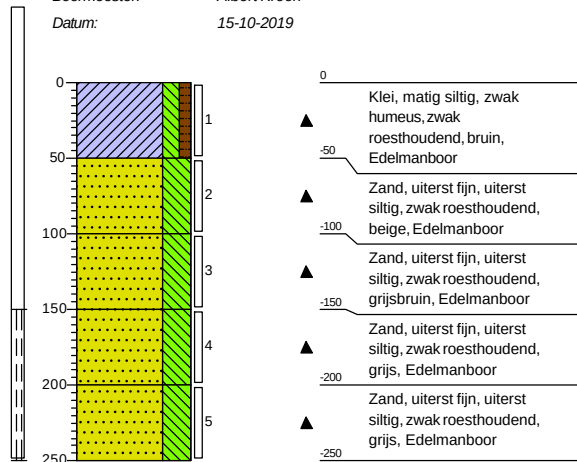
## Boring: 39b

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



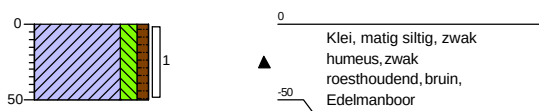
## Boring: 40

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



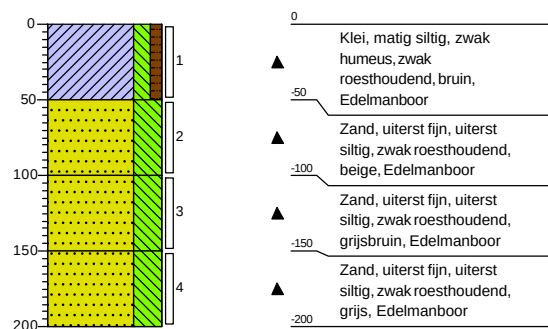
## Boring: 41

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



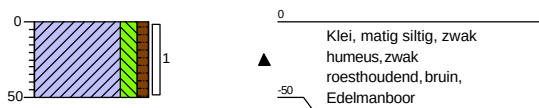
## Boring: 42

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



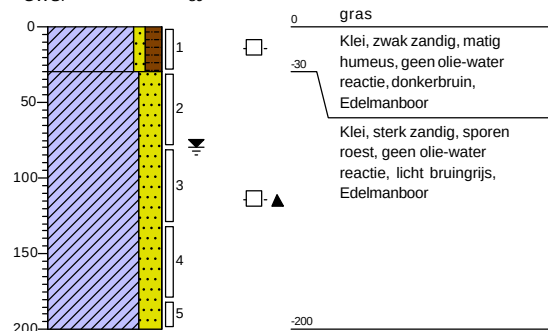
## Boring: 43

Boormeester: Albert Kroon  
Datum: 15-10-2019



## Boring: 44

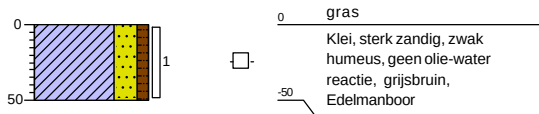
Datum: 15-10-2019  
GWS: 80





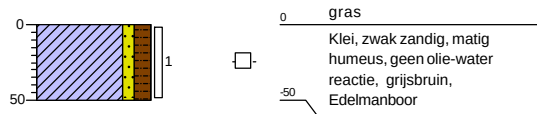
## Boring: 45

Datum: 15-10-2019



## Boring: 46

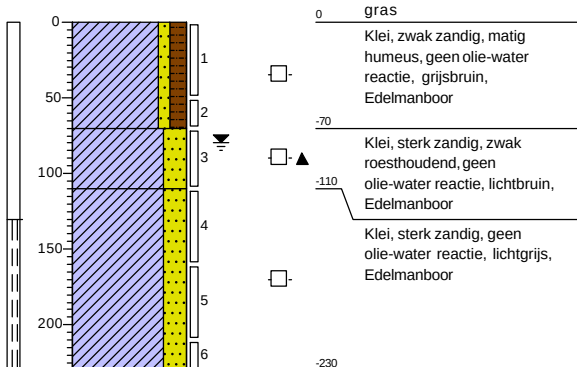
Datum: 15-10-2019



## Boring: 47

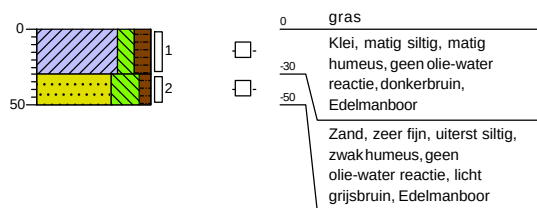
Datum: 15-10-2019

GWS: 80



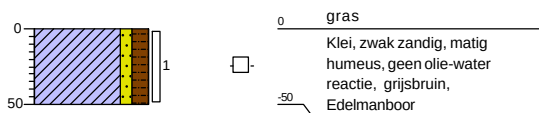
## Boring: 48

Datum: 15-10-2019



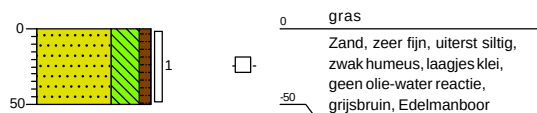
## Boring: 49

Datum: 15-10-2019



## Boring: 50

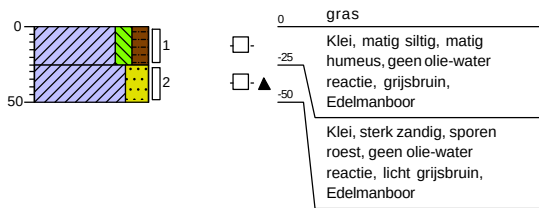
Datum: 15-10-2019





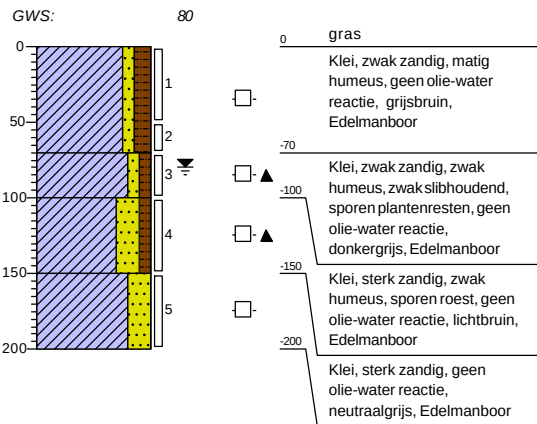
## Boring: 51

Datum: 15-10-2019



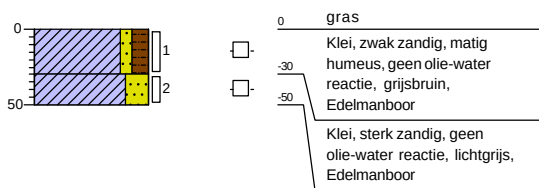
## Boring: 52

Datum: 15-10-2019



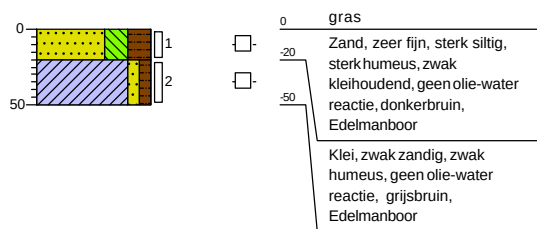
## Boring: 53

Datum: 15-10-2019



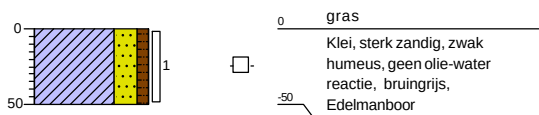
## Boring: 54

Datum: 15-10-2019



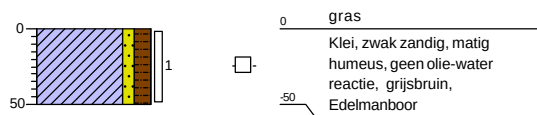
## Boring: 55

Datum: 15-10-2019



## Boring: 56

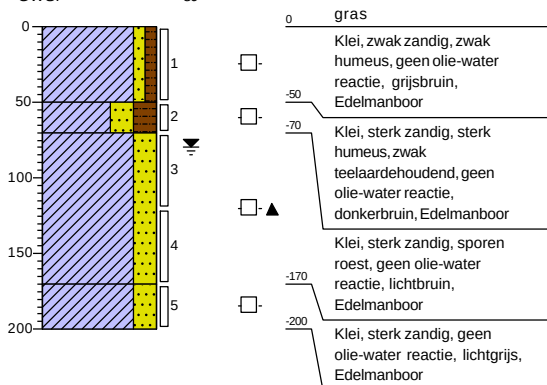
Datum: 15-10-2019





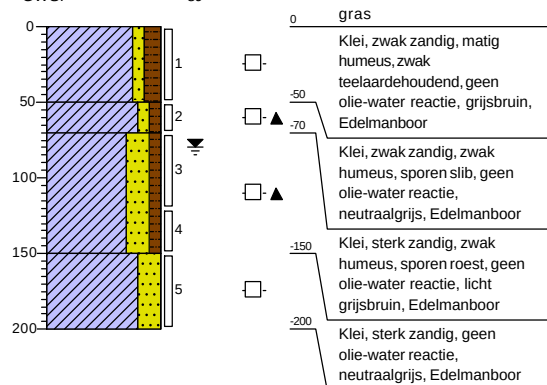
## Boring: 57

Datum: 15-10-2019  
GWS: 80



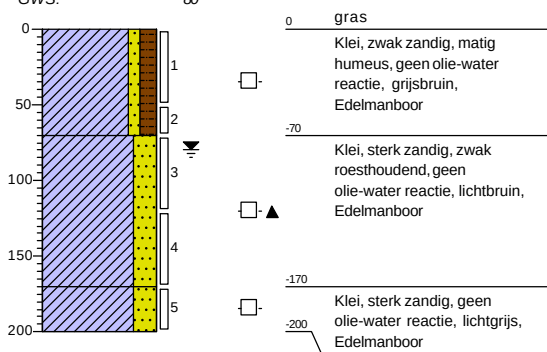
## Boring: 58

Datum: 15-10-2019  
GWS: 80



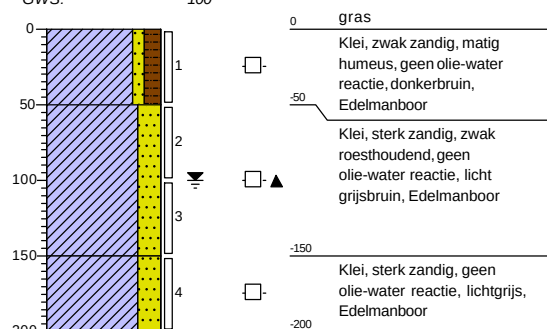
## Boring: 59

Datum: 15-10-2019  
GWS: 80



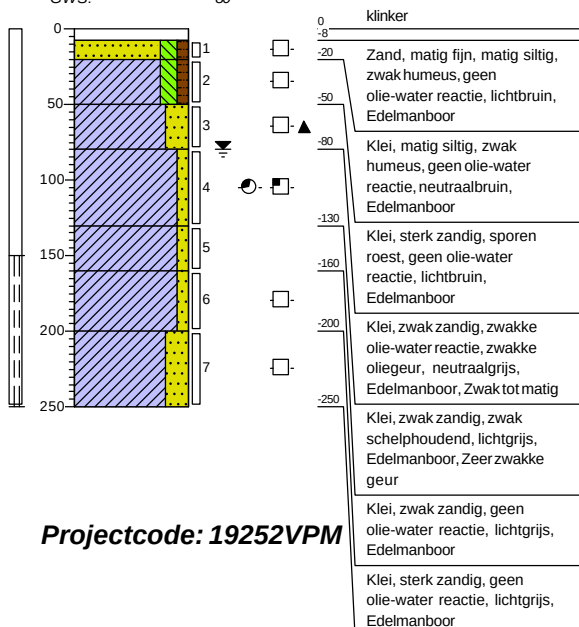
## Boring: 60

Datum: 15-10-2019  
GWS: 100



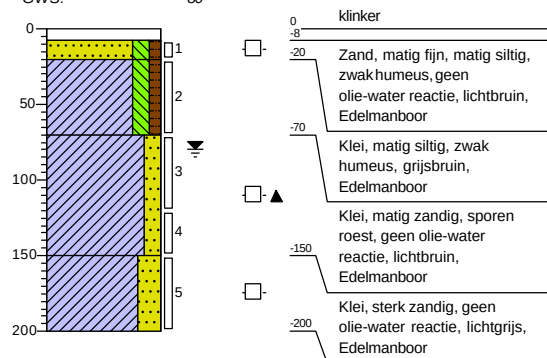
## Boring: 101

Datum: 15-10-2019  
GWS: 80



## Boring: 102

Datum: 15-10-2019  
GWS: 80



Projectcode: 19252VPM

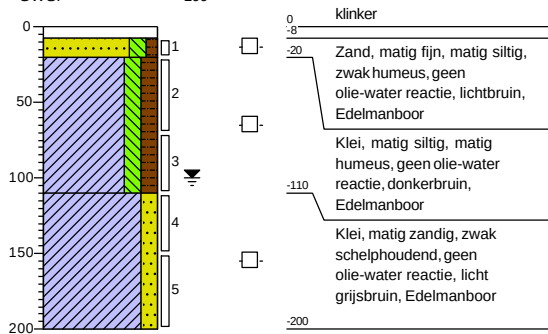




## Boring: 103

Datum: 15-10-2019

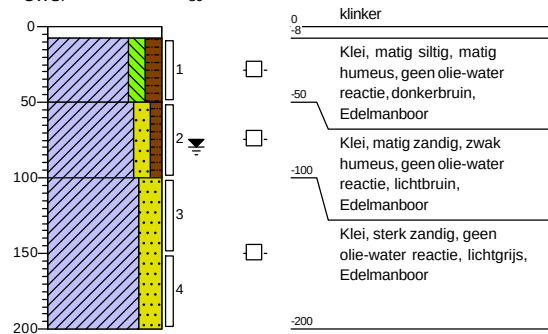
GWS: 100



## Boring: 104

Datum: 15-10-2019

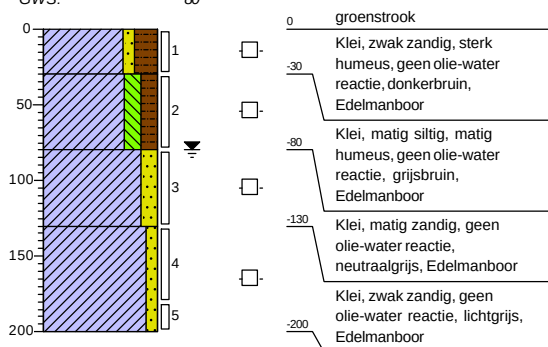
GWS: 80



## Boring: 105

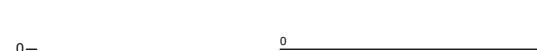
Datum: 15-10-2019

GWS: 80



## Boring: F1

Datum: 15-10-2019





## **Bijlage 4: Overschrijdingstabellen**

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij :**

Projectnummer 19252VPM  
Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Ordernummer 19252-02  
Datum monstername 15-10-2019  
Monsternemer J. Brussee  
Certificaatnummer 2019152529  
Startdatum 16-10-2019  
Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                  | Eenheid    | 1       | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>               |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                          |            | 2,5     |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             |            | 19,5    |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                   |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                    | Uitgevoerd |         |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>             |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Droge stof                               | % (m/m)    | 85,5    | 85,5   |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                          | % (m/m) ds | 2,5     | 2,5    |         |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 96,1    |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             | % (m/m) ds | 19,5    | 19,5   |         |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                           |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Barium (Ba)                              | mg/kg ds   | 28      | 34,04  |         | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                             | mg/kg ds   | 0,21    | 0,2799 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                              | mg/kg ds   | 7       | 8,445  | <=AW    | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                               | mg/kg ds   | 20      | 25,53  | <=AW    | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,039  | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                           | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                              | mg/kg ds   | 15      | 17,8   | <=AW    | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                | mg/kg ds   | 18      | 21,25  | <=AW    | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                | mg/kg ds   | 73      | 91,05  | <=AW    | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                     |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                  | mg/kg ds   | <3,0    | 8,4    |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 14     |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 14     |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                  | mg/kg ds   | <11     | 30,8   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                  | mg/kg ds   | 7,3     | 29,2   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                  | mg/kg ds   | <6,0    | 16,8   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)           | mg/kg ds   | <35     | 98     | <=AW    | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen</b> |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Endrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                        | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,0056 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| HCH (som)                                | mg/kg ds   | 0,0021  |        |         |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0021  | 0,0084 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)    | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0056 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0056 | <=AW    | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0056 | <=AW    | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0056 | <=AW    | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0042  |        |         |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0056 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,015   | 0,0588 | <=AW    |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,016   |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>          |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0196 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b>    |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)lanthraceen                      | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)perylene                       | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 10989726 I-MM-01 07 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-30) 15 (0-50) 17(0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij :**

Projectnummer 19252VPM  
Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Ordernummer 19252-02  
Datum monstername 15-10-2019  
Monsternemer J. Brussee  
Certificaatnummer 2019152529  
Startdatum 16-10-2019  
Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                  | Eenheid    | 2       | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>               |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                          |            | 2,8     |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             |            | 18,3    |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                   |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                    | Uitgevoerd |         |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>             |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Droge stof                               | % (m/m)    | 81,3    | 81,3   |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                          | % (m/m) ds | 2,8     | 2,8    |         |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 95,9    |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             | % (m/m) ds | 18,3    | 18,3   |         |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                           |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Barium (Ba)                              | mg/kg ds   | 29      | 37     |         | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                             | mg/kg ds   | 0,26    | 0,3478 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                              | mg/kg ds   | 6,6     | 8,338  | <=AW    | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                               | mg/kg ds   | 16      | 20,82  | <=AW    | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0395 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                           | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                              | mg/kg ds   | 16      | 19,79  | <=AW    | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                | mg/kg ds   | 19      | 22,71  | <=AW    | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                | mg/kg ds   | 67      | 85,98  | <=AW    | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                     |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                  | mg/kg ds   | <3,0    | 7,5    |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 12,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 12,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                  | mg/kg ds   | <11     | 27,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                  | mg/kg ds   | 5,2     | 18,57  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                  | mg/kg ds   | <6,0    | 15     |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)           | mg/kg ds   | <35     | 87,5   | <=AW    | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen</b> |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                        | mg/kg ds   | 0,0047  | 0,0167 | Wonen   | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | <=AW    | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                 | mg/kg ds   | 0,003   | 0,0107 |         |        |        |        |           |      |
| Endrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                        | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,005  |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | 0,0021  | 0,0075 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | 0,0012  | 0,0042 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | 0,001   | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0021  |        |         |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0044  | 0,0157 | Wonen   | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)    | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,005  | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0017  | 0,006  | <=AW    | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0019  | 0,0067 | <=AW    | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0028  | 0,01   | <=AW    | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0064  |        |         |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,005  | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,023   | 0,0828 | <=AW    |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,021   |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>          |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0175 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b>    |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)lanthraceen                      | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                       | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
2 10989727 I-MM-02 44 (0-30) 46 (0-50) 48 (0-30) 51 (0-25) 54(20-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij :**

Projectnummer 19252VPM  
Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Ordernummer 19252-02  
Datum monsternamen 15-10-2019  
Monsternemer J. Brussee  
Certificaatnummer 2019152529  
Startdatum 16-10-2019  
Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                  | Eenheid    | 3       | GSDD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>               |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                          |            | 2,4     |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             |            | 15      |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                   |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                    | Uitgevoerd |         |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>             |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Droge stof                               | % (m/m)    | 85,2    | 85,2   |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                          | % (m/m) ds | 2,4     | 2,4    |         |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 96,5    |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             | % (m/m) ds | 15      | 15     |         |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                           |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Barium (Ba)                              | mg/kg ds   | 26      | 38,38  |         | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                             | mg/kg ds   | 0,21    | 0,2968 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                              | mg/kg ds   | 6,3     | 9,145  | <=AW    | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                               | mg/kg ds   | 19      | 26,89  | <=AW    | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0414 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                           | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                              | mg/kg ds   | 14      | 19,6   | <=AW    | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                | mg/kg ds   | 17      | 21,44  | <=AW    | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                | mg/kg ds   | 76      | 107,9  | <=AW    | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                     |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                  | mg/kg ds   | <3,0    | 8,75   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 14,58  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 14,58  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                  | mg/kg ds   | <11     | 32,08  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                  | mg/kg ds   | 8,2     | 34,17  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                  | mg/kg ds   | <6,0    | 17,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)           | mg/kg ds   | <35     | 102,1  | <=AW    | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen</b> |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)             | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)           | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | <=AW    | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| Endrin                                   | mg/kg ds   | 0,0012  | 0,005  |         |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                        | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,0058 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| HCH (som)                                | mg/kg ds   | 0,0021  |        |         |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0026  | 0,0108 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)     | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0058 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0058 | <=AW    | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0058 | <=AW    | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0058 | <=AW    | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0042  |        |         |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0058 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,015   | 0,0633 | <=AW    |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,017   |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>          |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0204 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b>    |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)anthracen                        | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                       | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
3 10989728 I-MM-03 05 (5-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 32(0-50)

Indoordeel: Altijd toepasbaar

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij :**

Projectnummer 19252VPM  
Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Ordernummer 19252-02  
Datum monstername 15-10-2019  
Monsternemer J. Brussee  
Certificaatnummer 2019152529  
Startdatum 16-10-2019  
Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                  | Eenheid    | 4       | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>               |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                          |            | 4,1     |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             |            | 17,3    |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                   |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                    | Uitgevoerd |         |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>             |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Droge stof                               | % (m/m)    | 84,5    | 84,5   |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                          | % (m/m) ds | 4,1     | 4,1    |         |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 94,7    |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             | % (m/m) ds | 17,3    | 17,3   |         |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                           |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Barium (Ba)                              | mg/kg ds   | 39      | 51,89  |         | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                             | mg/kg ds   | 0,39    | 0,5042 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                              | mg/kg ds   | 8       | 10,52  | <=AW    | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                               | mg/kg ds   | 28      | 36,21  | <=AW    | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                | mg/kg ds   | 0,056   | 0,0636 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                           | mg/kg ds   | 1,6     | 1,6    | Wonen   | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                              | mg/kg ds   | 18      | 23,08  | <=AW    | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                | mg/kg ds   | 24      | 28,57  | <=AW    | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                | mg/kg ds   | 100     | 129,6  | <=AW    | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                     |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                  | mg/kg ds   | <3,0    | 5,122  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 8,537  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 8,537  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                  | mg/kg ds   | 11      | 26,83  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                  | mg/kg ds   | 11      | 26,83  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                  | mg/kg ds   | <6,0    | 10,24  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)           | mg/kg ds   | <35     | 59,76  | <=AW    | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen</b> |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                        | mg/kg ds   | 0,0063  | 0,0153 | Wonen   | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)             | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)           | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                 | mg/kg ds   | 0,0012  | 0,0029 |         |        |        |        |           |      |
| Endrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                        | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,0034 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | 0,0038  | 0,0092 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| HCH (som)                                | mg/kg ds   | 0,0021  |        |         |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0026  | 0,0063 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (fact            | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0034 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0034 | <=AW    | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0045  | 0,0109 | <=AW    | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0034 | <=AW    | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0073  |        |         |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0034 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,024   | 0,0582 | <=AW    |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,02    |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>          |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0119 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b>    |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)lanthraceen                      | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)perylene                       | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
4 10989729 I-MM-04 29 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-30) 40 (0-50) 42(0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar



# BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij t

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                | Eenheid    | 5          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|----------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                        |            | 0,8        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)           |            | 6,9        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                             | % (m/m)    | 78,9       | 78,9   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                        | % (m/m) ds | 0,8        | 0,8    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                              | % (m/m) ds | 98,7       |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)           | % (m/m) ds | 6,9        | 6,9    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                            | mg/kg ds   | <20        | 33,64  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2241 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                            | mg/kg ds   | 4          | 9,156  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                             | mg/kg ds   | <5,0       | 6,195  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0465 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                            | mg/kg ds   | 8,5        | 17,6   | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                              | mg/kg ds   | <10        | 10,1   | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                              | mg/kg ds   | 20         | 37,99  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolh</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenantheen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 10989730 I-MM-05 03 (50-100) 04 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



# BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij t

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monsternamen 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                | Eenheid    | 6          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|----------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                        |            | 1,3        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)           |            | 9,7        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                             | % (m/m)    | 79,3       | 79,3   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                        | % (m/m) ds | 1,3        | 1,3    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)           | % (m/m) ds | 9,7        | 9,7    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                            | mg/kg ds   | <20        | 27,64  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2155 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                            | mg/kg ds   | 4          | 7,634  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                             | mg/kg ds   | <5,0       | 5,722  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0447 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                            | mg/kg ds   | 9,1        | 16,17  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                              | mg/kg ds   | <10        | 9,643  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                              | mg/kg ds   | 22         | 37,52  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                | mg/kg ds   | 0,0015     | 0,0075 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,0057     | 0,0285 | Wonen   | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolh</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenantheen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                     | mg/kg ds   | 0,051      | 0,051  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)             | mg/kg ds   | 0,37       | 0,366  | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 10989731 I-MM-06 32 (50-100) 33 (50-100) 40 (50-100) 42 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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





# BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij t

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monsternamen 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                | Eenheid    | 7          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|----------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                        |            | 1          |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)           |            | 10,8       |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                             | % (m/m)    | 78,1       | 78,1   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                        | % (m/m) ds | 1          | 1      |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                              | % (m/m) ds | 98,3       |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)           | % (m/m) ds | 10,8       | 10,8   |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                            | mg/kg ds   | <20        | 25,83  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2123 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                            | mg/kg ds   | 4,6        | 8,24   | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                             | mg/kg ds   | <5,0       | 5,556  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,044  | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                            | mg/kg ds   | 9,9        | 16,66  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                              | mg/kg ds   | <10        | 9,475  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                              | mg/kg ds   | 27         | 44,26  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolh</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenantheen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 10989732 I-MM-07 47 (70-110) 59 (70-120)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



# BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij t

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monsternamen 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                | Eenheid    | 8          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|----------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                        |            | 1,3        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)           |            | 9,7        |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                             | % (m/m)    | 76,7       | 76,7   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                        | % (m/m) ds | 1,3        | 1,3    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                              | % (m/m) ds | 98         |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)           | % (m/m) ds | 9,7        | 9,7    |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                            | mg/kg ds   | <20        | 27,64  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2155 | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                            | mg/kg ds   | 4,3        | 8,206  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                             | mg/kg ds   | <5,0       | 5,722  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0447 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                            | mg/kg ds   | 9,2        | 16,35  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                              | mg/kg ds   | <10        | 9,643  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                              | mg/kg ds   | 22         | 37,52  | <=AW    | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolh</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenantheen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 8 10989733 I-MM-08 39 (50-100) 39 (100-150)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



# BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij t

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monsternamen 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                | Eenheid    | 9          | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW   | Wonen | Industrie | IW   |
|----------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>             |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                        |            | 6,1        |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)           |            | 18,3       |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                 |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                  |            | Uitgevoerd |        |         |        |      |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>           |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Droge stof                             | % (m/m)    | 73,3       | 73,3   |         |        |      |       |           |      |
| Organische stof                        | % (m/m) ds | 6,1        | 6,1    |         |        |      |       |           |      |
| Gloeirest                              | % (m/m) ds | 92,7       |        |         |        |      |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)           | % (m/m) ds | 18,3       | 18,3   |         |        |      |       |           |      |
| <b>Metalen</b>                         |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Barium (Ba)                            | mg/kg ds   | 39         | 49,75  |         | 20     |      |       |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                           | mg/kg ds   | 0,27       | 0,323  | <=AW    | 0,2    | 0,6  | 1,2   | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                            | mg/kg ds   | 8,4        | 10,61  | <=AW    | 3      | 15   | 35    | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                             | mg/kg ds   | 27         | 32,79  | <=AW    | 5      | 40   | 54    | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0387 | <=AW    | 0,05   | 0,15 | 0,83  | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5  | 88    | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                            | mg/kg ds   | 15         | 18,55  | <=AW    | 4      | 35   |       | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                              | mg/kg ds   | 25         | 28,56  | <=AW    | 10     | 50   | 210   | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                              | mg/kg ds   | 120        | 147,3  | Wonen   | 20     | 140  | 200   | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                   |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                | mg/kg ds   | <3,0       | 3,443  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                | mg/kg ds   | <5,0       | 5,738  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                | mg/kg ds   | <5,0       | 5,738  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                | mg/kg ds   | <11        | 12,62  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                | mg/kg ds   | 7,5        | 12,3   |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                | mg/kg ds   | <6,0       | 6,885  |         |        |      |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)         | mg/kg ds   | <35        | 40,16  | <=AW    | 35     | 190  | 190   | 500       | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>        |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| PCB 28                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 52                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 101                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 118                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 138                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 153                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |        |      |       |           |      |
| PCB 180                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |        |      |       |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,008  | <=AW    | 0,0049 | 0,02 | 0,04  | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolh</b> |            |            |        |         |        |      |       |           |      |
| Naftaleen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fenanthreen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Anthraceen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Fluorantheen                           | mg/kg ds   | 0,09       | 0,09   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                     | mg/kg ds   | 0,055      | 0,055  |         |        |      |       |           |      |
| Chryseen                               | mg/kg ds   | 0,061      | 0,061  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(a)pyreen                         | mg/kg ds   | 0,05       | 0,05   |         |        |      |       |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |        |      |       |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)             | mg/kg ds   | 0,47       | 0,466  | <=AW    | 0,5    | 1,5  | 6,8   | 40        | 40   |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 9 10989734 I-M-09 38 (60-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



# BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                        | Eenheid    | 10         | GSSD | Oordeel       | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------|------------|------------|------|---------------|--------|-----|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>     |            |            |      |               |        |     |       |           |      |
| Organische stof                |            | 1,3        |      |               |        |     |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   |            | 25         |      | #             |        |     |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |      |               |        |     |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd |      |               |        |     |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |      |               |        |     |       |           |      |
| Droge stof                     | % (m/m)    | 75,4       | 75,4 |               |        |     |       |           |      |
| Organische stof                | % (m/m) ds | 1,3        | 1,3  |               |        |     |       |           |      |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 98,4       |      |               |        |     |       |           |      |
| <b>Minerale olie</b>           |            |            |      |               |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds   | 65         | 325  |               |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds   | 340        | 1700 |               |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds   | 310        | 1550 |               |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds   | 71         | 355  |               |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5 |               |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds   | <6,0       | 21   |               |        |     |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 770        | 3850 | liet toepasba | 35     | 190 | 190   | 500       | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)         |            | Zie bijl.  |      |               |        |     |       |           |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 10 10989735 II-M-10 101 (80-130)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



# BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                        | Eenheid    | 11         | GSSD  | Oordeel | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW   |
|--------------------------------|------------|------------|-------|---------|--------|-----|-------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>     |            |            |       |         |        |     |       |           |      |
| Organische stof                |            | 2          |       |         |        |     |       |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   |            | 25         |       | #       |        |     |       |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |       |         |        |     |       |           |      |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd |       |         |        |     |       |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |       |         |        |     |       |           |      |
| Droge stof                     | % (m/m)    | 73,6       | 73,6  |         |        |     |       |           |      |
| Organische stof                | % (m/m) ds | 2          | 2     |         |        |     |       |           |      |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 97,7       |       |         |        |     |       |           |      |
| <b>Minerale olie</b>           |            |            |       |         |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5  |         |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5  |         |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5  |         |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds   | <11        | 38,5  |         |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5  |         |        |     |       |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds   | <6,0       | 21    |         |        |     |       |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | 122,5 | <=AW    | 35     | 190 | 190   | 500       | 5000 |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 11 10989736 II-MM-11 102 (70-120) 103 (110-150) 104 (100-150) 105 (80-130)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



# BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij t

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                               | Eenheid    | 12         | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|---------------------------------------|------------|------------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|------|
| Bodemtype correctie                   |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                       |            | 3,1        |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)          |            | 25         |        | #       |        |        |        |           |      |
| Voorbehandeling                       |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                 |            | Uitgevoerd |        |         |        |        |        |           |      |
| Bodemkundige analyses                 |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| Droge stof                            | % (m/m)    | 88,6       | 88,6   |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                       | % (m/m) ds | 3,1        | 3,1    |         |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                             | % (m/m) ds | 96,6       |        |         |        |        |        |           |      |
| Organo chloorbestrijdingsmidde        |            |            |        |         |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                             | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                             | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                           | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| Endrin                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| Isodrin                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| Telodrin                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds   | <0,0020    | 0,0045 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                              | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,0021     |        |         |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0067 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0045 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0045 | <=AW    | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0045 | <=AW    | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0045 | <=AW    | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,0042     |        |         |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,0045 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds   | 0,015      | 0,0474 | <=AW    |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)             | mg/kg ds   | 0,016      |        |         |        |        |        |           |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 12 10989737 III-M-12 04 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

## Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij :**

Projectnummer 19252VPM  
Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Ordernummer 19252-02  
Datum monsternamen 15-10-2019  
Monsternemer J. Brussee  
Certificaatnummer 2019152529  
Startdatum 16-10-2019  
Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                  | Eenheid    | 13      | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>               |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                          |            | 3,2     |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             |            | 16,8    |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                   |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Cryogeen malen AS3000                    | Uitgevoerd |         |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>             |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Droge stof                               | % (m/m)    | 83,9    | 83,9   |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                          | % (m/m) ds | 3,2     | 3,2    |         |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 95,6    |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             | % (m/m) ds | 16,8    | 16,8   |         |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                           |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Barium (Ba)                              | mg/kg ds   | 28      | 38,07  |         | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                             | mg/kg ds   | <0,20   | 0,1879 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                              | mg/kg ds   | 6,6     | 8,86   | <=AW    | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Koper (Cu)                               | mg/kg ds   | 19      | 25,33  | <=AW    | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0402 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                           | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                              | mg/kg ds   | 13      | 16,98  | <=AW    | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                | mg/kg ds   | 19      | 23,07  | <=AW    | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                | mg/kg ds   | 87      | 115,8  | <=AW    | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                     |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                  | mg/kg ds   | <3,0    | 6,563  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 10,94  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 10,94  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                  | mg/kg ds   | 13      | 40,63  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                  | mg/kg ds   | 11      | 34,38  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                  | mg/kg ds   | <6,0    | 13,13  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)           | mg/kg ds   | <35     | 76,56  | <=AW    | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen</b> |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)             | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)           | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | <=AW    | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| Endrin                                   | mg/kg ds   | 0,0028  | 0,0087 |         |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                        | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,0043 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | 0,001   | 0,0031 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| HCH (som)                                | mg/kg ds   | 0,0021  |        |         |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0042  | 0,0131 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)     | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0043 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0043 | <=AW    | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0017  | 0,0053 | <=AW    | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0043 | <=AW    | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0045  |        |         |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0043 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,017   | 0,0534 | <=AW    |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,019   |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>          |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0153 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b>    |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)lanthraceen                      | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)perylene                       | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                     | mg/kg ds   | 0,056   | 0,056  |         |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,37    | 0,371  | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
13 10989738 III-MM-13 01 (0-50) 03 (0-20)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19252VPM  
Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Ordernummer 19252-02  
Datum monstername 15-10-2019  
Monsternemer J. Brussee  
Certificaatnummer 2019152529  
Startdatum 16-10-2019  
Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                  | Eenheid    | 1       | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>               |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                          |            | 2,5     |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             |            | 19,5    |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                   |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                    | Uitgevoerd |         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>             |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                               | % (m/m)    | 85,5    | 85,5   |         |        |        |       |      |
| Organische stof                          | % (m/m) ds | 2,5     | 2,5    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 96,1    |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             | % (m/m) ds | 19,5    | 19,5   |         |        |        |       |      |
| <b>Metalen</b>                           |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Barium (Ba)                              | mg/kg ds   | 28      | 34,04  |         | 20     | 190    | 555   | 920  |
| Cadmium (Cd)                             | mg/kg ds   | 0,21    | 0,2799 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   |
| Kobalt (Co)                              | mg/kg ds   | 7       | 8,445  | -       | 3      | 15     | 103   | 190  |
| Koper (Cu)                               | mg/kg ds   | 20      | 25,53  | -       | 5      | 40     | 115   | 190  |
| Kwik (Hg)                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,039  | -       | 0,05   | 0,15   | 18,1  | 36   |
| Molybdeen (Mo)                           | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | -       | 1,5    | 1,5    | 95,8  | 190  |
| Nikkel (Ni)                              | mg/kg ds   | 15      | 17,8   | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  |
| Lood (Pb)                                | mg/kg ds   | 18      | 21,25  | -       | 10     | 50     | 290   | 530  |
| Zink (Zn)                                | mg/kg ds   | 73      | 91,05  | -       | 20     | 140    | 430   | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                     |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                  | mg/kg ds   | <3,0    | 8,4    |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 14     |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 14     |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                  | mg/kg ds   | <11     | 30,8   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                  | mg/kg ds   | 7,3     | 29,2   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                  | mg/kg ds   | <6,0    | 16,8   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)           | mg/kg ds   | <35     | 98     | -       | 35     | 190    | 2600  | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen</b> |            |         |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                        | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,0056 |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| HCH (som)                                | mg/kg ds   | 0,0021  | 0,0084 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Drins (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0056 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)    | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0056 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDD (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0056 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDE (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0056 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDT (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0056 | -       |        |        |       |      |
| DDX (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0042  |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0056 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,015   | 0,0588 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,016   |        |         |        |        |       |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>          |            |         |        |         |        |        |       |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0028 |         |        |        |       |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0196 | -       | 0,007  | 0,02   | 0,51  | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b>    |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)anthracen                        | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(ghi)peryleen                       | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35   | -       | 0,35   | 1,5    | 20,8  | 40   |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
1 10989726 I-MM-01 07 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-30) 15 (0-50) 17(0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19252VPM  
Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Ordernummer 19252-02  
Datum monstername 15-10-2019  
Monsternemer J. Brussee  
Certificaatnummer 2019152529  
Startdatum 16-10-2019  
Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                  | Eenheid    | 2       | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>               |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                          |            | 2,8     |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             |            | 18,3    |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                   |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                    | Uitgevoerd |         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>             |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                               | % (m/m)    | 81,3    | 81,3   |         |        |        |       |      |
| Organische stof                          | % (m/m) ds | 2,8     | 2,8    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 95,9    |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             | % (m/m) ds | 18,3    | 18,3   |         |        |        |       |      |
| <b>Metalen</b>                           |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Barium (Ba)                              | mg/kg ds   | 29      | 37     |         | 20     | 190    | 555   | 920  |
| Cadmium (Cd)                             | mg/kg ds   | 0,26    | 0,3478 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   |
| Kobalt (Co)                              | mg/kg ds   | 6,6     | 8,338  | -       | 3      | 15     | 103   | 190  |
| Koper (Cu)                               | mg/kg ds   | 16      | 20,82  | -       | 5      | 40     | 115   | 190  |
| Kwik (Hg)                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0395 | -       | 0,05   | 0,15   | 18,1  | 36   |
| Molybdeen (Mo)                           | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | -       | 1,5    | 1,5    | 95,8  | 190  |
| Nikkel (Ni)                              | mg/kg ds   | 16      | 19,79  | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  |
| Lood (Pb)                                | mg/kg ds   | 19      | 22,71  | -       | 10     | 50     | 290   | 530  |
| Zink (Zn)                                | mg/kg ds   | 67      | 85,98  | -       | 20     | 140    | 430   | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                     |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                  | mg/kg ds   | <3,0    | 7,5    |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 12,5   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 12,5   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                  | mg/kg ds   | <11     | 27,5   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                  | mg/kg ds   | 5,2     | 18,57  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                  | mg/kg ds   | <6,0    | 15     |         |        |        |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)           | mg/kg ds   | <35     | 87,5   | -       | 35     | 190    | 2600  | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen</b> |            |         |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                        | mg/kg ds   | 0,0047  | 0,0167 | *       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                 | mg/kg ds   | 0,003   | 0,0107 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                        | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,005  |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | 0,0021  | 0,0075 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | 0,0012  | 0,0042 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | 0,001   | 0,0035 |         |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0021  |        |         |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0044  | 0,0157 | *       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)    | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,005  | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0017  | 0,006  | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0019  | 0,0067 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0028  | 0,01   | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0064  |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,005  | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,023   | 0,0828 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,021   |        |         |        |        |       |      |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>         |            |         |        |         |        |        |       |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0025 |         |        |        |       |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0175 | -       | 0,007  | 0,02   | 0,51  | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b>    |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)anthracen                        | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(ghi)peryleen                       | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35   | -       | 0,35   | 1,5    | 20,8  | 40   |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
2 10989727 I-MM-02 44 (0-30) 46 (0-50) 48 (0-30) 51 (0-25) 54(20-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19252VPM  
Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Ordernummer 19252-02  
Datum monstername 15-10-2019  
Monsternemer J. Brussee  
Certificaatnummer 2019152529  
Startdatum 16-10-2019  
Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                  | Eenheid    | 3       | GS5D   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>               |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                          |            | 2,4     |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             |            | 15      |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                   |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                    | Uitgevoerd |         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>             |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                               | % (m/m)    | 85,2    | 85,2   |         |        |        |       |      |
| Organische stof                          | % (m/m) ds | 2,4     | 2,4    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 96,5    |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             | % (m/m) ds | 15      | 15     |         |        |        |       |      |
| <b>Metalen</b>                           |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Barium (Ba)                              | mg/kg ds   | 26      | 38,38  |         | 20     | 190    | 555   | 920  |
| Cadmium (Cd)                             | mg/kg ds   | 0,21    | 0,2968 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   |
| Kobalt (Co)                              | mg/kg ds   | 6,3     | 9,145  | -       | 3      | 15     | 103   | 190  |
| Koper (Cu)                               | mg/kg ds   | 19      | 26,89  | -       | 5      | 40     | 115   | 190  |
| Kwik (Hg)                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0414 | -       | 0,05   | 0,15   | 18,1  | 36   |
| Molybdeen (Mo)                           | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | -       | 1,5    | 1,5    | 95,8  | 190  |
| Nikkel (Ni)                              | mg/kg ds   | 14      | 19,6   | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  |
| Lood (Pb)                                | mg/kg ds   | 17      | 21,44  | -       | 10     | 50     | 290   | 530  |
| Zink (Zn)                                | mg/kg ds   | 76      | 107,9  | -       | 20     | 140    | 430   | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                     |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                  | mg/kg ds   | <3,0    | 8,75   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 14,58  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 14,58  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                  | mg/kg ds   | <11     | 32,08  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                  | mg/kg ds   | 8,2     | 34,17  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                  | mg/kg ds   | <6,0    | 17,5   |         |        |        |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)           | mg/kg ds   | <35     | 102,1  | -       | 35     | 190    | 2600  | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen</b> |            |         |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | -       |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                   | mg/kg ds   | 0,0012  | 0,005  |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                        | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,0058 |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| HCH (som)                                | mg/kg ds   | 0,0021  |        |         |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0026  | 0,0108 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)    | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0058 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0058 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0058 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0058 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0042  |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0058 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,015   | 0,0633 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,017   |        |         |        |        |       |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>          |            |         |        |         |        |        |       |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0204 | -       | 0,007  | 0,02   | 0,51  | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b>    |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Anthracen                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)anthracen                        | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(ghi)peryleen                       | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35   | -       | 0,35   | 1,5    | 20,8  | 40   |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
3 10989728 I-MM-03 05 (5-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 32(0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19252VPM  
Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Ordernummer 19252-02  
Datum monstername 15-10-2019  
Monsternemer J. Brussee  
Certificaatnummer 2019152529  
Startdatum 16-10-2019  
Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                  | Eenheid      | 4       | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|------------------------------------------|--------------|---------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>               |              |         |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                          |              | 4,1     |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             |              | 17,3    |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                   |              |         |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                    | Uitgevoerd   |         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>             |              |         |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                               | % (m/m)      | 84,5    | 84,5   |         |        |        |       |      |
| Organische stof                          | % (m/m) ds   | 4,1     | 4,1    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds   | 94,7    |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             | % (m/m) ds   | 17,3    | 17,3   |         |        |        |       |      |
| <b>Metalen</b>                           |              |         |        |         |        |        |       |      |
| Barium (Ba)                              | mg/kg ds     | 39      | 51,89  |         | 20     | 190    | 555   | 920  |
| Cadmium (Cd)                             | mg/kg ds     | 0,39    | 0,5042 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   |
| Kobalt (Co)                              | mg/kg ds     | 8       | 10,52  | -       | 3      | 15     | 103   | 190  |
| Koper (Cu)                               | mg/kg ds     | 28      | 36,21  | -       | 5      | 40     | 115   | 190  |
| Kwik (Hg)                                | mg/kg ds     | 0,056   | 0,0636 | -       | 0,05   | 0,15   | 18,1  | 36   |
| Molybdeen (Mo)                           | mg/kg ds     | 1,6     | 1,6    | *       | 1,5    | 1,5    | 95,8  | 190  |
| Nikkel (Ni)                              | mg/kg ds     | 18      | 23,08  | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  |
| Lood (Pb)                                | mg/kg ds     | 24      | 28,57  | -       | 10     | 50     | 290   | 530  |
| Zink (Zn)                                | mg/kg ds     | 100     | 129,6  | -       | 20     | 140    | 430   | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                     |              |         |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                  | mg/kg ds     | <3,0    | 5,122  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                  | mg/kg ds     | <5,0    | 8,537  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                  | mg/kg ds     | <5,0    | 8,537  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                  | mg/kg ds     | 11      | 26,83  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                  | mg/kg ds     | 11      | 26,83  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                  | mg/kg ds     | <6,0    | 10,24  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)           | mg/kg ds     | <35     | 59,76  | -       | 35     | 190    | 2600  | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen</b> |              |         |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                        | mg/kg ds     | 0,0063  | 0,0153 | *       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                              | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)            | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)          | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                 | mg/kg ds     | 0,0012  | 0,0029 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                   | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                  | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                 | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                          | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                        | mg/kg ds     | <0,0020 | 0,0034 |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                          | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                         | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                 | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                 | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                 | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                 | mg/kg ds     | 0,0038  | 0,0092 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                 | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                 | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| HCH (som)                                | (factor 0,7) | 0,0021  |        |         |        |        |       |      |
| Drins (som)                              | (factor 0,7) | 0,0026  | 0,0063 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorepoxide (som)                 | (factor 0,7) | 0,0014  | 0,0034 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som)                                | (factor 0,7) | 0,0014  | 0,0034 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som)                                | (factor 0,7) | 0,0045  | 0,0109 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som)                                | (factor 0,7) | 0,0014  | 0,0034 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som)                                | (factor 0,7) | 0,0073  |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som)                         | (factor 0,7) | 0,0014  | 0,0034 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB                             | (factor 0,7) | 0,024   | 0,0582 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB                             | (factor 0,7) | 0,02    |        |         |        |        |       |      |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>         |              |         |        |         |        |        |       |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds     | <0,0010 | 0,0017 |         |        |        |       |      |
| PCB (som 7)                              | (factor 0,7) | 0,0049  | 0,0119 | -       | 0,007  | 0,02   | 0,51  | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b>    |              |         |        |         |        |        |       |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds     | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds     | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Anthracen                                | mg/kg ds     | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds     | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)anthracen                        | mg/kg ds     | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Chryseen                                 | mg/kg ds     | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds     | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds     | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(ghi)peryleen                       | mg/kg ds     | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                     | mg/kg ds     | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| PAK VROM (10)                            | (factor 0,7) | 0,35    | 0,35   | -       | 0,35   | 1,5    | 20,8  | 40   |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
4 10989729 I-MM-04 29 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-30) 40 (0-50) 42(0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                               | Eenheid    | 5          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|---------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>            |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                       |            | 0,8        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)          |            | 6,9        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                 |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>          |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                            | % (m/m)    | 78,9       | 78,9   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                       | % (m/m) ds | 0,8        | 0,8    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                             | % (m/m) ds | 98,7       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)          | % (m/m) ds | 6,9        | 6,9    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                           | mg/kg ds   | <20        | 33,64  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2241 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | 4          | 9,156  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                            | mg/kg ds   | <5,0       | 6,195  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0465 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | 8,5        | 17,6   | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                             | mg/kg ds   | <10        | 10,1   | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                             | mg/kg ds   | 20         | 37,99  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                  |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)               | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)               | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)               | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)        | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>       |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)              | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantreen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                          | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 10989730 I-MM-05 03 (50-100) 04 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                               | Eenheid    | 6          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|---------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>            |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                       |            | 1,3        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)          |            | 9,7        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                 |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>          |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                            | % (m/m)    | 79,3       | 79,3   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                       | % (m/m) ds | 1,3        | 1,3    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                             | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)          | % (m/m) ds | 9,7        | 9,7    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                           | mg/kg ds   | <20        | 27,64  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2155 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | 4          | 7,634  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                            | mg/kg ds   | <5,0       | 5,722  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0447 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | 9,1        | 16,17  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                             | mg/kg ds   | <10        | 9,643  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                             | mg/kg ds   | 22         | 37,52  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                  |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)               | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)               | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)               | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)        | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>       |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                               | mg/kg ds   | 0,0015     | 0,0075 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)              | mg/kg ds   | 0,0057     | 0,0285 | *       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantreen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                          | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                    | mg/kg ds   | 0,051      | 0,051  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,37       | 0,366  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 10989731 I-MM-06 32 (50-100) 33 (50-100) 40 (50-100) 42 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                               | Eenheid    | 7          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|---------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>            |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                       |            | 1          |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)          |            | 10,8       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                 |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>          |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                            | % (m/m)    | 78,1       | 78,1   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                       | % (m/m) ds | 1          | 1      |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                             | % (m/m) ds | 98,3       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)          | % (m/m) ds | 10,8       | 10,8   |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                           | mg/kg ds   | <20        | 25,83  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2123 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | 4,6        | 8,24   | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                            | mg/kg ds   | <5,0       | 5,556  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,044  | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | 9,9        | 16,66  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                             | mg/kg ds   | <10        | 9,475  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                             | mg/kg ds   | 27         | 44,26  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                  |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)               | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)               | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)               | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)        | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>       |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)              | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                          | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 10989732 I-MM-07 47 (70-110) 59 (70-120)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                               | Eenheid    | 8          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|---------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>            |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                       |            | 1,3        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)          |            | 9,7        |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                 |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>          |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                            | % (m/m)    | 76,7       | 76,7   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                       | % (m/m) ds | 1,3        | 1,3    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                             | % (m/m) ds | 98         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)          | % (m/m) ds | 9,7        | 9,7    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                           | mg/kg ds   | <20        | 27,64  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | <0,20      | 0,2155 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | 4,3        | 8,206  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                            | mg/kg ds   | <5,0       | 5,722  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0447 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | 9,2        | 16,35  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                             | mg/kg ds   | <10        | 9,643  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                             | mg/kg ds   | 22         | 37,52  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                  |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)               | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)               | mg/kg ds   | <11        | 38,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)               | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)               | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)        | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>       |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                               | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0035 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)              | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0245 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                            | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                          | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                  | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 8 10989733 I-MM-08 39 (50-100) 39 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                        | Eenheid    | 9          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie            |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                |            | 6,1        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   |            | 18,3       |        |         |       |      |      |      |
| Voorbehandeling                |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| Bodemkundige analyses          |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                     | % (m/m)    | 73,3       | 73,3   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                | % (m/m) ds | 6,1        | 6,1    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 92,7       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 18,3       | 18,3   |         |       |      |      |      |
| Metalen                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 39         | 49,75  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0,27       | 0,323  | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 8,4        | 10,61  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 27         | 32,79  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,0387 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 15         | 18,55  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 25         | 28,56  | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 120        | 147,3  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| Minerale olie                  |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds   | <3,0       | 3,443  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds   | <5,0       | 5,738  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds   | <5,0       | 5,738  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds   | <11        | 12,62  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds   | 7,5        | 12,3   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds   | <6,0       | 6,885  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | 40,16  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB       |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                         | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                        | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0011 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)       | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,008  | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| Polycyclische Aromatische Kool |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                      | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                    | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                   | mg/kg ds   | 0,09       | 0,09   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen             | mg/kg ds   | 0,055      | 0,055  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                       | mg/kg ds   | 0,061      | 0,061  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                 | mg/kg ds   | 0,05       | 0,05   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)     | mg/kg ds   | 0,47       | 0,466  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

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

Nr. Analytico-nr Monster  
 9 10989734 I-M-09 38 (60-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa





# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monsternamen 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                        | Eenheid    | 10         | GSSD | Oordeel | RG | AW  | T    | I    |
|--------------------------------|------------|------------|------|---------|----|-----|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>     |            |            |      |         |    |     |      |      |
| Organische stof                |            | 1,3        |      |         |    |     |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   |            | 25         |      |         |    |     |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |      |         |    |     |      |      |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd |      |         |    |     |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |      |         |    |     |      |      |
| Droge stof                     | % (m/m)    | 75,4       | 75,4 |         |    |     |      |      |
| Organische stof                | % (m/m) ds | 1,3        | 1,3  |         |    |     |      |      |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 98,4       |      |         |    |     |      |      |
| <b>Minerale olie</b>           |            |            |      |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds   | 65         | 325  |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds   | 340        | 1700 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds   | 310        | 1550 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds   | 71         | 355  |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5 |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds   | <6,0       | 21   |         |    |     |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 770        | 3850 | **      | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)         |            | Zie bijl.  |      |         |    |     |      |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 10 10989735 II-M-10 101 (80-130)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monsternamen 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                        | Eenheid    | 11         | GSSD  | Oordeel | RG | AW  | T    | I    |
|--------------------------------|------------|------------|-------|---------|----|-----|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>     |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Organische stof                |            | 2          |       |         |    |     |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   |            | 25         |       |         |    |     |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd |       |         |    |     |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Droge stof                     | % (m/m)    | 73,6       | 73,6  |         |    |     |      |      |
| Organische stof                | % (m/m) ds | 2          | 2     |         |    |     |      |      |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 97,7       |       |         |    |     |      |      |
| <b>Minerale olie</b>           |            |            |       |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)        | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5  |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)        | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5  |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)        | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5  |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)        | mg/kg ds   | <11        | 38,5  |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)        | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5  |         |    |     |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)        | mg/kg ds   | <6,0       | 21    |         |    |     |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | 122,5 | -       | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| <b>Legenda</b>                 |            |            |       |         |    |     |      |      |

Nr. Analytico-nr Monster  
 11 10989736 II-MM-11 102 (70-120) 103 (110-150) 104 (100-150) 105 (80-130)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



# BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-02  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152529  
 Startdatum 16-10-2019  
 Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse | Eenheid | 12 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|----|------|---------|----|----|---|---|

## Bodemtype correctie

Organische stof 3,1  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

## Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

## Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88,6 88,6  
 Organische stof % (m/m) ds 3,1 3,1  
 Gloeirest % (m/m) ds 96,6

## Organo chloorbestrijdingsmiddelen

|                                       |          |         |        |   |        |        |       |      |
|---------------------------------------|----------|---------|--------|---|--------|--------|-------|------|
| alfa-HCH                              | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                              | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                             | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                             | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                           | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                              | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| Endrin                                | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| Isodrin                               | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| Telodrin                              | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds | <0,0020 | 0,0045 |   |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                              | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                              | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                              | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                              | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                              | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                              | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 |   |        |        |       |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0,0021  |        |   |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds | 0,0021  | 0,0067 | - | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014  | 0,0045 | - | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0,0014  | 0,0045 | - | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0,0014  | 0,0045 | - | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0,0014  | 0,0045 | - | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0,0042  |        |   |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds | 0,0014  | 0,0045 | - | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0,015   | 0,0474 | - | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0,016   |        |   |        |        |       |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 12 10989737 III-M-12 04 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 19252VPM  
Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Ordernummer 19252-02  
Datum monstername 15-10-2019  
Monsternemer J. Brussee  
Certificaatnummer 2019152529  
Startdatum 16-10-2019  
Rapportagedatum 18-10-2019

| Analyse                                  | Eenheid    | 13      | GSSD   | Oordeel | RG     | AW     | T     | I    |
|------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>               |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Organische stof                          |            | 3,2     |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             |            | 16,8    |        |         |        |        |       |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                   |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Cryogeen malen AS3000                    | Uitgevoerd |         |        |         |        |        |       |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>             |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Droge stof                               | % (m/m)    | 83,9    | 83,9   |         |        |        |       |      |
| Organische stof                          | % (m/m) ds | 3,2     | 3,2    |         |        |        |       |      |
| Gloeirest                                | % (m/m) ds | 95,6    |        |         |        |        |       |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)             | % (m/m) ds | 16,8    | 16,8   |         |        |        |       |      |
| <b>Metalen</b>                           |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Barium (Ba)                              | mg/kg ds   | 28      | 38,07  |         | 20     | 190    | 555   | 920  |
| Cadmium (Cd)                             | mg/kg ds   | <0,20   | 0,1879 | -       | 0,2    | 0,6    | 6,8   | 13   |
| Kobalt (Co)                              | mg/kg ds   | 6,6     | 8,86   | -       | 3      | 15     | 103   | 190  |
| Koper (Cu)                               | mg/kg ds   | 19      | 25,33  | -       | 5      | 40     | 115   | 190  |
| Kwik (Hg)                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0402 | -       | 0,05   | 0,15   | 18,1  | 36   |
| Molybdeen (Mo)                           | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | -       | 1,5    | 1,5    | 95,8  | 190  |
| Nikkel (Ni)                              | mg/kg ds   | 13      | 16,98  | -       | 4      | 35     | 67,5  | 100  |
| Lood (Pb)                                | mg/kg ds   | 19      | 23,07  | -       | 10     | 50     | 290   | 530  |
| Zink (Zn)                                | mg/kg ds   | 87      | 115,8  | -       | 20     | 140    | 430   | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                     |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                  | mg/kg ds   | <3,0    | 6,563  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 10,94  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                  | mg/kg ds   | <5,0    | 10,94  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                  | mg/kg ds   | 13      | 40,63  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                  | mg/kg ds   | 11      | 34,38  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                  | mg/kg ds   | <6,0    | 13,13  |         |        |        |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)           | mg/kg ds   | <35     | 76,56  | -       | 35     | 190    | 2600  | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen</b> |            |         |        |         |        |        |       |      |
| alfa-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | -       | 0,001  | 0,001  | 8,5   | 17   |
| beta-HCH                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | -       | 0,001  | 0,002  | 0,801 | 1,6  |
| gamma-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | -       | 0,001  | 0,003  | 0,602 | 1,2  |
| delta-HCH                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbenzeen                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | -       | 0,003  | 0,0085 | 1     | 2    |
| Heptachloor                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | -       | 0,001  | 0,0007 | 2     | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| Hexachloorbutadieen                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | -       | 0,001  | 0,003  |       |      |
| Aldrin                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         | 0,001  |        |       | 0,32 |
| Dieldrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| Endrin                                   | mg/kg ds   | 0,0028  | 0,0087 |         |        |        |       |      |
| Isodrin                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| Telodrin                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| alfa-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 | -       | 0,001  | 0,0009 | 2     | 4    |
| beta-Endosulfan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| Endosulfansulfaat                        | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,0043 |         |        |        |       |      |
| alfa-Chloordaan                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| gamma-Chloordaan                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDT                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDE                                 | mg/kg ds   | 0,001   | 0,0031 |         |        |        |       |      |
| o,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| p,p'-DDD                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| HCH (som)                                | mg/kg ds   | 0,0021  |        |         |        |        |       |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0042  | 0,0131 | -       | 0,003  | 0,015  | 2,01  | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)    | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0043 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0043 | -       | 0,002  | 0,02   | 17    | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0017  | 0,0053 | -       | 0,002  | 0,1    | 1,2   | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0043 | -       | 0,006  | 0,2    | 0,95  | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0045  |        |         |        |        |       |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)            | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0043 | -       | 0,002  | 0,002  | 2     | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,017   | 0,0534 | -       | 0,0056 | 0,4    |       |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                | mg/kg ds   | 0,019   |        |         |        |        |       |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>          |            |         |        |         |        |        |       |      |
| PCB 28                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| PCB 52                                   | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| PCB 101                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| PCB 118                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| PCB 138                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| PCB 153                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| PCB 180                                  | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0021 |         |        |        |       |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                 | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0153 | -       | 0,007  | 0,02   | 0,51  | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Kool</b>    |            |         |        |         |        |        |       |      |
| Naftaleen                                | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Anthraceen                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)lanthraceen                      | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Chryseen                                 | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Benzo(ghi)perylene                       | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |       |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                     | mg/kg ds   | 0,056   | 0,056  |         |        |        |       |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)               | mg/kg ds   | 0,37    | 0,371  | -       | 0,35   | 1,5    | 20,8  | 40   |

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Legenda</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
13 10989738 III-MM-13 01 (0-50) 03 (0-20)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Watermonster                             |      | 39-1-1                           |                          |       | 40-1-1                      |                          |       | 47-1-1                      |                          |       |
|------------------------------------------|------|----------------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Datum                                    |      | 15-10-2019                       |                          |       | 15-10-2019                  |                          |       | 15-10-2019                  |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 1,50 - 2,50                      |                          |       | 1,50 - 2,50                 |                          |       | 1,30 - 2,30                 |                          |       |
| Datum van toetsing                       |      | 16-10-2019                       |                          |       | 16-10-2019                  |                          |       | 16-10-2019                  |                          |       |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Interventiewaarde |                          |       | Overschrijding Streefwaarde |                          |       | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
|                                          |      | Meetw                            | GSSD                     | Index | Meetw                       | GSSD                     | Index | Meetw                       | GSSD                     | Index |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                                  |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| 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 <sup>(2,14)</sup>  |       |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
| <b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |                                  |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| 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 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |
| 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                     | 0,02  | <0,1                        | <0,1                     | 0,02  | <0,1                        | <0,1                     | 0,02  |
| <b>METALEN</b>                           |      |                                  |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Kobalt                                   | µg/l | 6,7                              | 6,7                      | -0,17 | 2,1                         | 2,1                      | -0,22 | <2                          | <1                       | -0,24 |
| Nikkel                                   | µg/l | 140                              | 140                      | 2,08  | 26                          | 26                       | 0,18  | 16                          | 16                       | 0,02  |
| Koper                                    | µg/l | <2                               | <1                       | -0,23 | 5,6                         | 5,6                      | -0,16 | <2                          | <1                       | -0,23 |
| Zink                                     | µg/l | <10                              | <7                       | -0,08 | 50                          | 50                       | -0,02 | 56                          | 56                       | -0,01 |
| Molybdeen                                | µg/l | 5                                | 5                        | 0     | <2                          | <1                       | -0,01 | 4,6                         | 4,6                      | -0    |
| Cadmium                                  | µg/l | <0,2                             | <0,1                     | -0,05 | 0,22                        | 0,22                     | -0,03 | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 |
| Barium                                   | µg/l | 210                              | 210                      | 0,28  | 120                         | 120                      | 0,12  | 110                         | 110                      | 0,1   |
| Kwik                                     | µg/l | <0,05                            | <0,04                    | -0,04 | <0,05                       | <0,04                    | -0,04 | <0,05                       | <0,04                    | -0,04 |
| Lood                                     | µg/l | <2                               | <1                       | -0,23 | <2                          | <1                       | -0,23 | <2                          | <1                       | -0,23 |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                                  |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <10                              | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| 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 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C16 - C21                  | µg/l | <10                              | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C21 - C30                  | µg/l | <15                              | 11 <sup>(6)</sup>        |       | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>        |       | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C30 - C35                  | µg/l | <10                              | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C35 - C40                  | µg/l | <10                              | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| <b>PAK</b>                               |      |                                  |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Naftaleen                                | µg/l | <0,02                            | <0,01                    | 0     | <0,02                       | <0,01                    | 0     | <0,02                       | <0,01                    | 0     |
| PAK 10 VROM                              | -    |                                  | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                         |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
|-----------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Watermonster                            |      | 101-1-1                     |                          |       | 03-1-1                      |                          |       | 04-1-1                      |                          |       |
| Datum                                   |      | 15-10-2019                  |                          |       | 15-10-2019                  |                          |       | 15-10-2019                  |                          |       |
| Filterdiepte (m -mv)                    |      | 1,50 - 2,50                 |                          |       | 1,50 - 2,50                 |                          |       | 1,50 - 2,50                 |                          |       |
| Datum van toetsing                      |      | 16-10-2019                  |                          |       | 16-10-2019                  |                          |       | 16-10-2019                  |                          |       |
| Monsterconclusie                        |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |       | Overschrijding Streefwaarde |                          |       | Overschrijding Streefwaarde |                          |       |
|                                         |      | Meetw                       | GSSD                     | Index | Meetw                       | GSSD                     | Index | Meetw                       | GSSD                     | Index |
| 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 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen        | µg/l |                             | <0,63 <sup>(2,14)</sup>  |       |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup>  |       |
|                                         |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| 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 <sup>(14)</sup>     |       | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |       |
| 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                     | 0,02  | <0,1                        | <0,1                     | 0,02  |
|                                         |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| METALEN                                 |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Kobalt                                  | µg/l |                             |                          |       | 3,9                         | 3,9                      | -0,2  | 3,4                         | 3,4                      | -0,21 |
| Nikkel                                  | µg/l |                             |                          |       | 28                          | 28                       | 0,22  | 36                          | 36                       | 0,35  |
| Koper                                   | µg/l |                             |                          |       | 2                           | 2                        | -0,22 | 2,1                         | 2,1                      | -0,22 |
| Zink                                    | µg/l |                             |                          |       | <10                         | <7                       | -0,08 | 27                          | 27                       | -0,05 |
| Molybdeen                               | µg/l |                             |                          |       | 3,7                         | 3,7                      | -0    | 3,7                         | 3,7                      | -0    |
| Cadmium                                 | µg/l |                             |                          |       | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 | <0,2                        | <0,1                     | -0,05 |
| Barium                                  | µg/l |                             |                          |       | 100                         | 100                      | 0,09  | 87                          | 87                       | 0,06  |
| Kwik                                    | µg/l |                             |                          |       | <0,05                       | <0,04                    | -0,04 | <0,05                       | <0,04                    | -0,04 |
| Lood                                    | µg/l |                             |                          |       | <2                          | <1                       | -0,23 | <2                          | <1                       | -0,23 |
|                                         |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN       |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Minerale olie C10 - C12                 | µg/l | 16                          | 16 <sup>(6)</sup>        |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C10 - C40                 | µg/l | 51                          | 51                       | 0     | <50                         | <35                      | -0,03 | <50                         | <35                      | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16                 | µg/l | 28                          | 28 <sup>(6)</sup>        |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C16 - C21                 | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C21 - C30                 | µg/l | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>        |       | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>        |       | <15                         | 11 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C30 - C35                 | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
| Minerale olie C35 - C40                 | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>         |       |
|                                         |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| PAK                                     |      |                             |                          |       |                             |                          |       |                             |                          |       |
| Naftaleen                               | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0     | <0,02                       | <0,01                    | 0     | <0,02                       | <0,01                    | 0     |
| PAK 10 VROM                             | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |       |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

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



# BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-01  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152234  
 Startdatum 15-10-2019  
 Rapportagedatum 16-10-2019

| Analyse                               | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel          | RG   | S    | T     | I    |
|---------------------------------------|---------|--------|-------|------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                        |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                           | µg/L    | 100    | 100   | *                | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                          | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                           | µg/L    | 3,9    | 3,9   | -                | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                            | µg/L    | 2      | 2     | -                | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                             | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                        | µg/L    | 3,7    | 3,7   | -                | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                           | µg/L    | 28     | 28    | *                | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                             | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                             | µg/L    | <10    | 7     | -                | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwat</b>  |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Benzeen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                          | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                            | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7              | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                            | µg/L    | <0,90  | -     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                             | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeent</b> |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                     | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                    | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                    | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                 | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                 | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                             | µg/L    | <1,6   | -     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                         | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) fact        | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0,1       | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                  |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)               | µg/L    | <15    | 10,5  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)        | µg/L    | <50    | 35    | -                | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>               |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmidde         | µg/L    | -      | 0,77  | oordeel mogelijk | -    | -    | -     | -    |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10988733 03-1-1 03 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

| Gebruikte afkortingen                    | GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
|------------------------------------------|------|---------------------------|
| - kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde | RG   | Vereiste Rapportagegrens  |
| * groter dan Streefwaarde                | S    | Streefwaarde              |
| ** groter dan Tussenwaarde               | T    | Tussenwaarde              |
| *** groter dan Interventiewaarde         | I    | Interventiewaarde         |





# BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-01  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152234  
 Startdatum 15-10-2019  
 Rapportagedatum 16-10-2019

| Analyse                               | Eenheid | 2      | GSSD  | Oordeel          | RG   | S    | T     | I    |
|---------------------------------------|---------|--------|-------|------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                        |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                           | µg/L    | 87     | 87    | *                | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                          | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                           | µg/L    | 3,4    | 3,4   | -                | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                            | µg/L    | 2,1    | 2,1   | -                | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                             | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                        | µg/L    | 3,7    | 3,7   | -                | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                           | µg/L    | 36     | 36    | *                | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                             | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                             | µg/L    | 27     | 27    | -                | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwat</b>  |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Benzeen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                          | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                            | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7              | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                            | µg/L    | <0,90  | -     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                             | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeent</b> |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                     | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                    | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                    | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                 | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                 | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                             | µg/L    | <1,6   | -     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                         | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) fact        | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0,1       | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                  |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)               | µg/L    | <15    | 10,5  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)        | µg/L    | <50    | 35    | -                | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>               |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmidde         | µg/L    | -      | 0,77  | oordeel mogelijk | -    | -    | -     | -    |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10988734 04-1-1 04 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

| Gebruikte afkortingen                    | GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
|------------------------------------------|------|---------------------------|
| - kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde | RG   | Vereiste Rapportagegrens  |
| * groter dan Streefwaarde                | S    | Streefwaarde              |
| ** groter dan Tussenwaarde               | T    | Tussenwaarde              |
| *** groter dan Interventiewaarde         | I    | Interventiewaarde         |



# BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-01  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152234  
 Startdatum 15-10-2019  
 Rapportagedatum 16-10-2019

| Analyse                               | Eenheid | 3      | GSSD  | Oordeel          | RG   | S    | T     | I    |
|---------------------------------------|---------|--------|-------|------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                        |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                           | µg/L    | 210    | 210   | *                | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                          | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                           | µg/L    | 6,7    | 6,7   | -                | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                             | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                        | µg/L    | 5      | 5     | -                | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                           | µg/L    | 140    | 140   | ***              | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                             | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                             | µg/L    | <10    | 7     | -                | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwat</b>  |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Benzeen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                          | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                            | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7              | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                            | µg/L    | <0,90  | -     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                             | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeene</b> |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                     | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                    | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                    | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                 | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                 | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                             | µg/L    | <1,6   | -     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                         | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7  | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0,7       | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                  |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)               | µg/L    | <15    | 10,5  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)        | µg/L    | <50    | 35    | -                | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>               |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmidde         | µg/L    |        | 0,77  | oordeel mogelijk |      |      |       |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 10988735 39-1-1 39 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

| Gebruikte afkortingen                    | GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
|------------------------------------------|------|---------------------------|
| - kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde | RG   | Vereiste Rapportagegrens  |
| * groter dan Streefwaarde                | S    | Streefwaarde              |
| ** groter dan Tussenwaarde               | T    | Tussenwaarde              |
| *** groter dan Interventiewaarde         | I    | Interventiewaarde         |



# BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-01  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152234  
 Startdatum 15-10-2019  
 Rapportagedatum 16-10-2019

| Analyse                               | Eenheid | 4      | GSSD  | Oordeel          | RG   | S    | T     | I    |
|---------------------------------------|---------|--------|-------|------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                        |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                           | µg/L    | 120    | 120   | *                | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                          | µg/L    | 0,22   | 0,22  | -                | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                           | µg/L    | 2,1    | 2,1   | -                | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                            | µg/L    | 5,6    | 5,6   | -                | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                             | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                        | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                           | µg/L    | 26     | 26    | *                | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                             | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                             | µg/L    | 50     | 50    | -                | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwat</b>  |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Benzeen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                          | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                            | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7              | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                            | µg/L    | <0,90  | -     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                             | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeene</b> |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                     | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                    | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                    | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                 | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                 | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                             | µg/L    | <1,6   | -     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                         | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7  | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0,7       | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                  |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)               | µg/L    | <15    | 10,5  | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)               | µg/L    | <10    | 7     | -                | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)        | µg/L    | <50    | 35    | -                | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>               |         |        |       |                  |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmidde         | µg/L    |        | 0,77  | oordeel mogelijk |      |      |       |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 10988736 40-1-1 40 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

| Gebruikte afkortingen                    | GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
|------------------------------------------|------|---------------------------|
| - kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde | RG   | Vereiste Rapportagegrens  |
| * groter dan Streefwaarde                | S    | Streefwaarde              |
| ** groter dan Tussenwaarde               | T    | Tussenwaarde              |
| *** groter dan Interventiewaarde         | I    | Interventiewaarde         |



# BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-01  
 Datum monstername 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152234  
 Startdatum 15-10-2019  
 Rapportagedatum 16-10-2019

| Analyse                               | Eenheid | S      | GSSD  | Oordeel | RG   | S    | T     | I    |
|---------------------------------------|---------|--------|-------|---------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                        |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                           | µg/L    | 110    | 110   | *       | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                          | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                           | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                             | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -       | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                        | µg/L    | 4,6    | 4,6   | -       | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                           | µg/L    | 16     | 16    | *       | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                             | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -       | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                             | µg/L    | 56     | 56    | -       | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwat</b>  |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Benzeen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                          | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | -    | -    | -     | -    |
| m,p-Xyleen                            | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | -    | -    | -     | -    |
| Xylenen (som) factor 0,7              | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -       | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                            | µg/L    | <0,90  | -     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Naftaleen                             | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -       | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                               | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeene</b> |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                     | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                    | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                    | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                 | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                 | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | -    | -    | -     | -    |
| trans 1,2-Dichlooretheen              | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | -    | -    | -     | -    |
| CKW (som)                             | µg/L    | <1,6   | -     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Tribroommethaan                       | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | -    | -    | -     | 630  |
| Vinylchloride                         | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -       | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7  | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -       | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | -    | -    | -     | -    |
| 1,2-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | -    | -    | -     | -    |
| 1,3-Dichloorpropaan                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -       | -    | -    | -     | -    |
| Dichloorpropanen som factor 0,7       | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -       | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                  |         |        |       |         |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)               | µg/L    | <10    | 7     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C12-C16)               | µg/L    | <10    | 7     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C16-C21)               | µg/L    | <10    | 7     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C21-C30)               | µg/L    | <15    | 10,5  | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C30-C35)               | µg/L    | <10    | 7     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie (C35-C40)               | µg/L    | <10    | 7     | -       | -    | -    | -     | -    |
| Minerale olie totaal (C10-C40)        | µg/L    | <50    | 35    | -       | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>               |         |        |       |         |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmidde         | µg/L    | -      | -     | -       | -    | -    | -     | -    |
| 0,77 oordeel mogelijk                 |         |        |       |         |      |      |       |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 10988737 47-1-1 47 (130-230)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

| Gebruikte afkortingen                    | GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
|------------------------------------------|------|---------------------------|
| - kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde | RG   | Vereiste Rapportagegrens  |
| * groter dan Streefwaarde                | S    | Streefwaarde              |
| ** groter dan Tussenwaarde               | T    | Tussenwaarde              |
| *** groter dan Interventiewaarde         | I    | Interventiewaarde         |



# BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-01  
 Datum monsternamen 15-10-2019  
 Monsternemer J. Brussee  
 Certificaatnummer 2019152234  
 Startdatum 15-10-2019  
 Rapportagedatum 16-10-2019

| Analyse                                       | Eenheid | 6         | GSSD  | Oordeel          | RG   | S    | T    | I    |
|-----------------------------------------------|---------|-----------|-------|------------------|------|------|------|------|
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b> |         |           |       |                  |      |      |      |      |
| Benzeen                                       | µg/L    | <0,20     | 0,14  | -                | 0,2  | 0,2  | 15,1 | 30   |
| Tolueen                                       | µg/L    | <0,20     | 0,14  | -                | 0,2  | 7    | 504  | 1000 |
| Ethylbenzeen                                  | µg/L    | <0,20     | 0,14  | -                | 0,2  | 4    | 77   | 150  |
| o-Xyleen                                      | µg/L    | <0,10     | 0,07  |                  |      |      |      |      |
| m,p-Xyleen                                    | µg/L    | <0,20     | 0,14  |                  |      |      |      |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                      | µg/L    | 0,21      | 0,21  | -                | 0,2  | 0,2  | 35,1 | 70   |
| BTEX (som)                                    | µg/L    | <0,90     |       |                  |      |      |      |      |
| Naftaleen                                     | µg/L    | <0,020    | 0,014 | -                | 0,02 | 0,01 | 35   | 70   |
| <b>Minerale olie</b>                          |         |           |       |                  |      |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                       | µg/L    | 16        | 16    |                  |      |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                       | µg/L    | 28        | 28    |                  |      |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                       | µg/L    | <10       | 7     |                  |      |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                       | µg/L    | <15       | 10,5  |                  |      |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                       | µg/L    | <10       | 7     |                  |      |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                       | µg/L    | <10       | 7     |                  |      |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                | µg/L    | 51        | 51    | *                | 50   | 50   | 325  | 600  |
| Chromatogram                                  |         | Zie bijl. |       |                  |      |      |      |      |
| <b>Extra parameters</b>                       |         |           |       |                  |      |      |      |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen              | µg/L    |           | 0,63  | oordeel mogelijk |      |      |      |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 10988738 101-1-1 101 (150-250)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

## Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



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

Projectnummer 19252VPM  
 Projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Ordernummer 19252-03  
 Datum monsternamen 21-10-2019  
 Monsternemer AK  
 Certificaatnummer 2019155662  
 Startdatum 21-10-2019  
 Rapportagedatum 22-10-2019

| Analyse        | Eenheid | 1   | GSSD | Oordeel | RG | S  | T  | I  |
|----------------|---------|-----|------|---------|----|----|----|----|
| <b>Metalen</b> |         |     |      |         |    |    |    |    |
| Nikkel (Ni)    | µg/L    | 130 | 130  | ***     | 3  | 15 | 45 | 75 |

## **Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10999415 PB39

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

### Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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



## **Bijlage 5: Analysecertificaten**

Hoste Milieutechniek B.V.  
T.a.v. Annet Slieker  
Postbus 177  
2391 PA HAZERSWOUD-DRP

## Analyscertificaat

Datum: 16-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019152234/1             |
| Uw project/verslagnummer | 19252VPM                 |
| Uw projectnaam           | Middelweg 3a Moerkapelle |
| Uw ordernummer           | 19252-01                 |
| Monster(s) ontvangen     | 15-Oct-2019              |

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 analysescertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Uw ordernummer 19252-01

Monsternemer J. Brussee  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019152234/1  
Startdatum 15-Oct-2019  
Rapportagedatum 16-Oct-2019/08:52  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/3

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  | 5                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |                    |                    |                    |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 100                | 87                 | 210                | 120                | 110                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | 0.22               | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 3.9                | 3.4                | 6.7                | 2.1                | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 2.0                | 2.1                | <2.0               | 5.6                | <2.0               |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             | <0.050             | <0.050             | <0.050             | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | 3.7                | 3.7                | 5.0                | <2.0               | 4.6                |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 28                 | 36                 | 140                | 26                 | 16                 |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                | 27                 | <10                | 50                 | 56                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |                    |                    |                    |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              | <0.90              | <0.90              | <0.90              | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             | <0.020             | <0.020             | <0.020             | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |                    |                    |                    |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 03-1-1 03 (150-250) | 15-Oct-2019       | 10988733    |
| 2   | 04-1-1 04 (150-250) | 15-Oct-2019       | 10988734    |
| 3   | 39-1-1 39 (150-250) | 15-Oct-2019       | 10988735    |
| 4   | 40-1-1 40 (150-250) | 15-Oct-2019       | 10988736    |
| 5   | 47-1-1 47 (130-230) | 15-Oct-2019       | 10988737    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL22A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
 Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Uw ordernummer 19252-01

Monsternemer J. Brussee  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019152234/1  
 Startdatum 15-Oct-2019  
 Rapportagedatum 16-Oct-2019/08:52  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 2/3

| Analyse                                | Eenheid | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  | 5                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               | <1.6               | <1.6               | <1.6               | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               | 0.42               | 0.42               | 0.42               | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |                    |                    |                    |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                | <15                | <15                | <15                | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                | <10                | <10                | <10                | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                | <50                | <50                | <50                | <50                |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 03-1-1 03 (150-250) | 15-Oct-2019       | 10988733    |
| 2   | 04-1-1 04 (150-250) | 15-Oct-2019       | 10988734    |
| 3   | 39-1-1 39 (150-250) | 15-Oct-2019       | 10988735    |
| 4   | 40-1-1 40 (150-250) | 15-Oct-2019       | 10988736    |
| 5   | 47-1-1 47 (130-230) | 15-Oct-2019       | 10988737    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
 Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Uw ordernummer 19252-01  
 Monsternemer J. Brussee  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019152234/1  
 Startdatum 15-Oct-2019  
 Rapportagedatum 16-Oct-2019/08:52  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 3/3

| Analyse                                       | Eenheid | 6                  |
|-----------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Benzeen                                     | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                     | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                    | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                  | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                    | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                    | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                   | µg/L    | <0.020             |
| <b>Minerale olie</b>                          |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                       | µg/L    | 16                 |
| Minerale olie (C12-C16)                       | µg/L    | 28                 |
| Minerale olie (C16-C21)                       | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                       | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                       | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                       | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | µg/L    | 51                 |
| Chromatogram                                  |         | Zie bijl.          |

Nr. **Monsteromschrijving**  
 6 101-1-1 101 (150-250)

**Datum monstername** 15-Oct-2019  
**Monster nr.** 10988738

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL22A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
 ED  
  
**TESTEN**  
**RvA L010**

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019152234/1**

Pagina 1/1

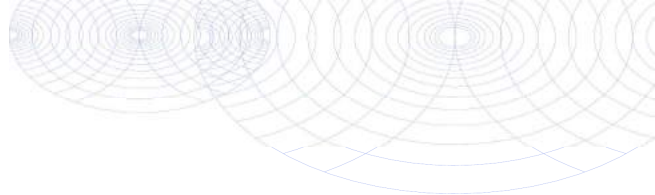
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10988733    | 03     | 1            | 150 | 250 | 0800797500 | 03-1-1 03 (150-250)          |
| 10988733    | 03     | 2            | 150 | 250 | 0680441287 | 03-1-1 03 (150-250)          |
| 10988733    | 03     | 3            | 150 | 250 | 0680441285 | 03-1-1 03 (150-250)          |
| 10988734    | 04     | 1            | 150 | 250 | 0800797656 | 04-1-1 04 (150-250)          |
| 10988734    | 04     | 2            | 150 | 250 | 0680441269 | 04-1-1 04 (150-250)          |
| 10988734    | 04     | 3            | 150 | 250 | 0680441281 | 04-1-1 04 (150-250)          |
| 10988735    | 39     | 1            | 150 | 250 | 0800745289 | 39-1-1 39 (150-250)          |
| 10988735    | 39     | 2            | 150 | 250 | 0680441280 | 39-1-1 39 (150-250)          |
| 10988735    | 39     | 3            | 150 | 250 | 0680441273 | 39-1-1 39 (150-250)          |
| 10988736    | 40     | 1            | 150 | 250 | 0800797781 | 40-1-1 40 (150-250)          |
| 10988736    | 40     | 2            | 150 | 250 | 0680441291 | 40-1-1 40 (150-250)          |
| 10988736    | 40     | 3            | 150 | 250 | 0680441293 | 40-1-1 40 (150-250)          |
| 10988737    | 47     | 1            | 130 | 230 | 0691956661 | 47-1-1 47 (130-230)          |
| 10988737    | 47     | 2            | 130 | 230 | 0800850838 | 47-1-1 47 (130-230)          |
| 10988738    | 101    | 1            | 150 | 250 | 0691956634 | 101-1-1 101 (150-250)        |
| 10988738    | 101    | 2            | 150 | 250 | 0691956641 | 101-1-1 101 (150-250)        |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019152234/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019152234/1**

Pagina 1/1

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

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

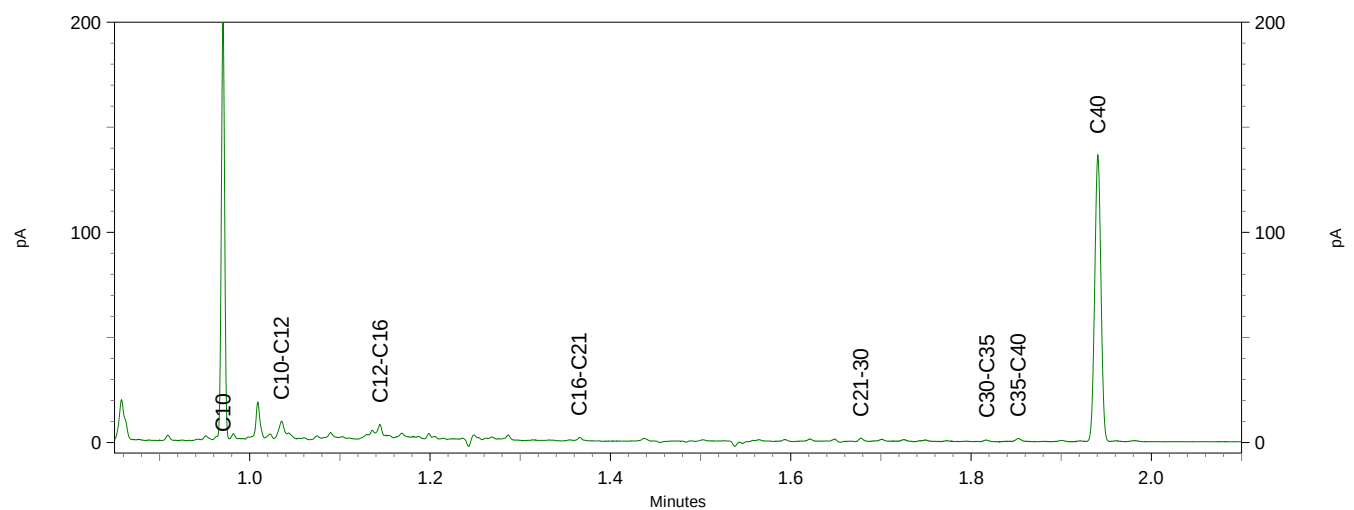
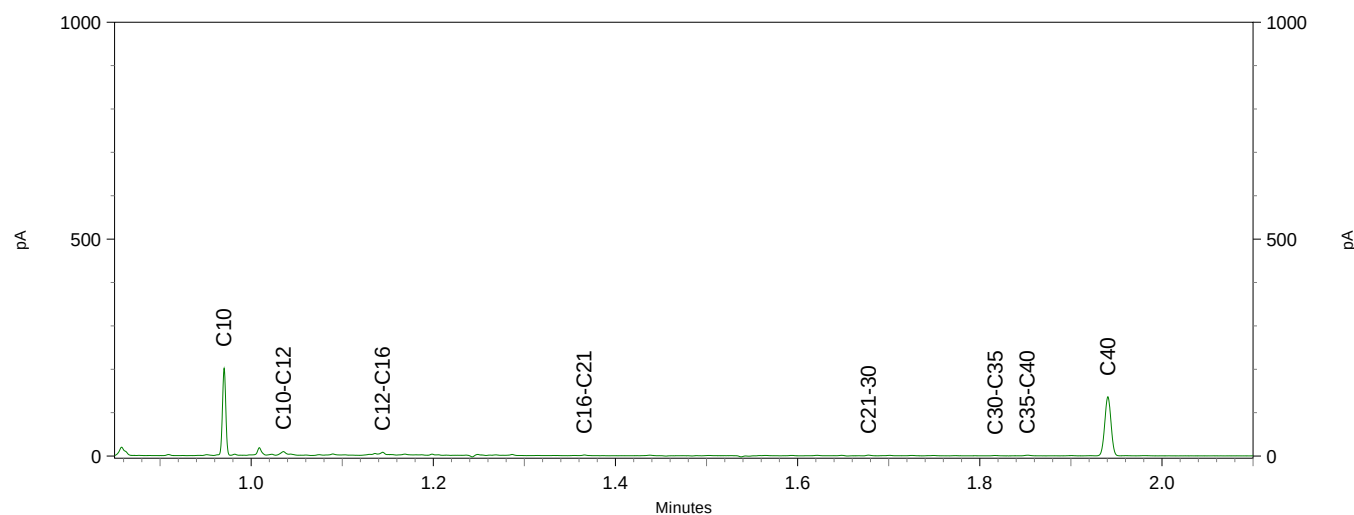
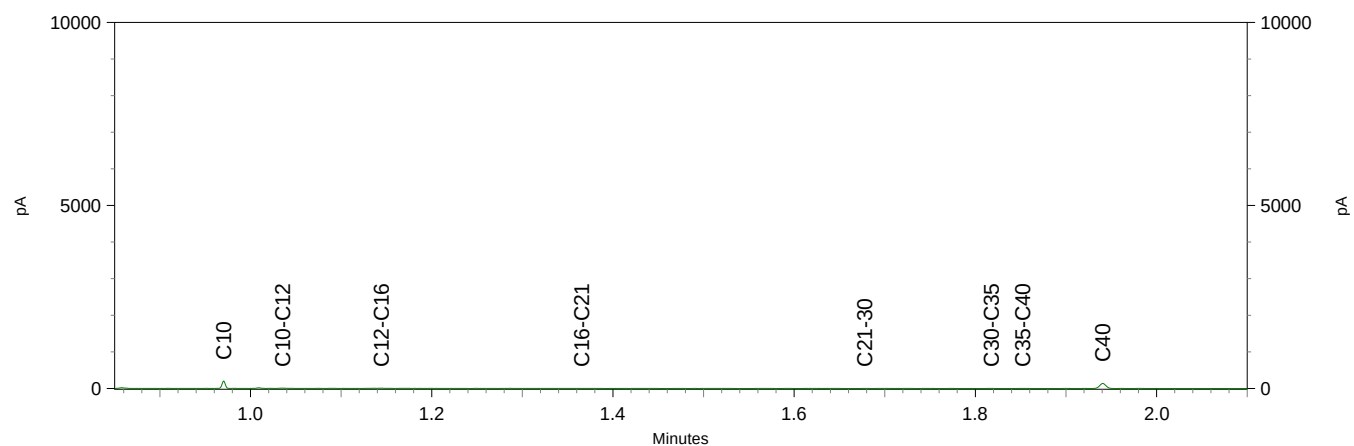
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10988738

Certificate no.: 2019152234

Sample description.: 101-1-1 101 (150-250)

V



Hoste Milieutechniek B.V.  
T.a.v. Annet Slieker  
Postbus 177  
2391 PA HAZERSWOUD-DE-DORP

## Analyscertificaat

Datum: 18-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019152529/1             |
| Uw project/verslagnummer | 19252VPM                 |
| Uw projectnaam           | Middelweg 3a Moerkapelle |
| Uw ordernummer           | 19252-02                 |
| Monster(s) ontvangen     | 16-Oct-2019              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Uw ordernummer 19252-02

Monsternemer J. Brussee  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019152529/1  
Startdatum 16-Oct-2019  
Rapportagedatum 18-Oct-2019/12:35  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/8

| Analyse                                       | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|-----------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                         |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 85.5       | 81.3       | 85.2       | 84.5       | 78.9       |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 2.5        | 2.8        | 2.4        | 4.1        | 0.8        |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 96.1       | 95.9       | 96.5       | 94.7       | 98.7       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds | 19.5       | 18.3       | 15.0       | 17.3       | 6.9        |
| <b>Metalen</b>                                |            |            |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   | 28         | 29         | 26         | 39         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   | 0.21       | 0.26       | 0.21       | 0.39       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   | 7.0        | 6.6        | 6.3        | 8.0        | 4.0        |
| S Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   | 20         | 16         | 19         | 28         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     | 0.056      | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       | 1.6        | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   | 15         | 16         | 14         | 18         | 8.5        |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   | 18         | 19         | 17         | 24         | <10        |
| S Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   | 73         | 67         | 76         | 100        | 20         |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |            |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | 11         | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | 7.3        | 5.2        | 8.2        | 11         | <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   | <35        | <35        | <35        | <35        | <35        |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |            |            |            |            |            |
| 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    |            |
| S delta-HCH                                   | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |            |

| Nr. | Monsterschrijving                                                   | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | I-MM-01 07 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-30) 15 (0-50) 17 (0-50)           | 15-Oct-2019       | 10989726    |
| 2   | I-MM-02 44 (0-30) 46 (0-50) 48 (0-30) 51 (0-25) 54 (20-50)          | 15-Oct-2019       | 10989727    |
| 3   | I-MM-03 05 (5-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 32 (0-50)           | 15-Oct-2019       | 10989728    |
| 4   | I-MM-04 29 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-30) 40 (0-50) 42 (0-50)           | 15-Oct-2019       | 10989729    |
| 5   | I-MM-05 03 (50-100) 04 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (50-100) | 15-Oct-2019       | 10989730    |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Uw ordernummer 19252-02

Monsternemer J. Brussee  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019152529/1  
Startdatum 16-Oct-2019  
Rapportagedatum 18-Oct-2019/12:35  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/8

| Analyse                                 | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5 |
|-----------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---|
| S Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0047               | <0.0010              | 0.0063               |   |
| 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              | <0.0010              |   |
| 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 | <0.0010              | 0.0030               | <0.0010              | 0.0012               |   |
| S Endrin                                | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | 0.0012               | <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              | <0.0010              | <0.0010              | <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              | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0021               | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0012               | <0.0010              | 0.0038               |   |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0010               | <0.0010              | <0.0010              |   |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0021 <sup>2)</sup> |   |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0044               | 0.0026               | 0.0026               |   |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0017               | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0019               | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0045               |   |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0028               | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0042 <sup>2)</sup> | 0.0064               | 0.0042 <sup>2)</sup> | 0.0073               |   |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |   |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.015 <sup>2)</sup>  | 0.023                | 0.015                | 0.024                |   |
| S OCB (som) WB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.016 <sup>2)</sup>  | 0.021                | 0.017                | 0.020                |   |

| Nr. | Monsteromschrijving                                                 | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | I-MM-01 07 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-30) 15 (0-50) 17 (0-50)           | 15-Oct-2019       | 10989726    |
| 2   | I-MM-02 44 (0-30) 46 (0-50) 48 (0-30) 51 (0-25) 54 (20-50)          | 15-Oct-2019       | 10989727    |
| 3   | I-MM-03 05 (5-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 32 (0-50)           | 15-Oct-2019       | 10989728    |
| 4   | I-MM-04 29 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-30) 40 (0-50) 42 (0-50)           | 15-Oct-2019       | 10989729    |
| 5   | I-MM-05 03 (50-100) 04 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (50-100) | 15-Oct-2019       | 10989730    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Uw ordernummer 19252-02

Monsternemer J. Brussee  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019152529/1  
Startdatum 16-Oct-2019  
Rapportagedatum 18-Oct-2019/12:35  
Bijlage A,B,C  
Pagina 3/8

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| 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 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <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 | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>2)</sup>   | 0.35 <sup>2)</sup>   | 0.35 <sup>2)</sup>   | 0.35 <sup>2)</sup>   | 0.35 <sup>2)</sup>   |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving                                                 | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | I-MM-01 07 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-30) 15 (0-50) 17 (0-50)           | 15-Oct-2019       | 10989726    |
| 2   | I-MM-02 44 (0-30) 46 (0-50) 48 (0-30) 51 (0-25) 54 (20-50)          | 15-Oct-2019       | 10989727    |
| 3   | I-MM-03 05 (5-50) 06 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 32 (0-50)           | 15-Oct-2019       | 10989728    |
| 4   | I-MM-04 29 (0-50) 35 (0-50) 38 (0-30) 40 (0-50) 42 (0-50)           | 15-Oct-2019       | 10989729    |
| 5   | I-MM-05 03 (50-100) 04 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (50-100) | 15-Oct-2019       | 10989730    |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Uw ordernummer 19252-02

Monsternemer J. Brussee  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019152529/1  
Startdatum 16-Oct-2019  
Rapportagedatum 18-Oct-2019/12:35  
Bijlage A,B,C  
Pagina 4/8

| Analyse                          | Eenheid    | 6          | 7          | 8          | 9          | 10                |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |            |                   |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |            |                   |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 79.3       | 78.1       | 76.7       | 73.3       | 75.4              |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.3        | 1.0        | 1.3        | 6.1        | 1.3 <sup>1)</sup> |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 98.0       | 98.3       | 98.0       | 92.7       | 98.4              |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 9.7        | 10.8       | 9.7        | 18.3       |                   |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |            |                   |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        | 39         |                   |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      | 0.27       |                   |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 4.0        | 4.6        | 4.3        | 8.4        |                   |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | 27         |                   |
| 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   | 9.1        | 9.9        | 9.2        | 15         |                   |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | <10        | <10        | 25         |                   |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 22         | 27         | 22         | 120        |                   |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |            |                   |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       | <3.0       | 65                |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | 340               |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | <5.0       | 310               |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | <11        | <11        | <11        | 71                |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       | 7.5        | <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   | <35        | <35        | <35        | <35        | 770               |
| Chromatogram olie (GC)           |            |            |            |            |            | Zie bijl.         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |            |                   |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |                   |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |                   |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | 0.0015     | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |                   |

| Nr. | Monsteromschrijving                                     | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 6   | I-MM-06 32 (50-100) 33 (50-100) 40 (50-100) 42 (50-100) | 15-Oct-2019       | 10989731    |
| 7   | I-MM-07 47 (70-110) 59 (70-120)                         | 15-Oct-2019       | 10989732    |
| 8   | I-MM-08 39 (50-100) 39 (100-150)                        | 15-Oct-2019       | 10989733    |
| 9   | I-M-09 38 (60-100)                                      | 15-Oct-2019       | 10989734    |
| 10  | II-M-10 101 (80-130)                                    | 15-Oct-2019       | 10989735    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
 Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Uw ordernummer 19252-02

Monsternemer J. Brussee  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019152529/1  
 Startdatum 16-Oct-2019  
 Rapportagedatum 18-Oct-2019/12:35  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 5/8

| Analyse                                                | Eenheid  | 6       | 7                    | 8                    | 9                    | 10 |
|--------------------------------------------------------|----------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----|
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |    |
| 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 | 0.0057  | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> | 0.0049 <sup>2)</sup> |    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |         |                      |                      |                      |    |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050  | <0.050               | <0.050               | <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               | 0.090                |    |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.051   | <0.050               | <0.050               | 0.055                |    |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050  | <0.050               | <0.050               | 0.061                |    |
| 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 | 0.37    | 0.35 <sup>2)</sup>   | 0.35 <sup>2)</sup>   | 0.47                 |    |

## Nr. Monsteromschrijving

6 I-MM-06 32 (50-100) 33 (50-100) 40 (50-100) 42 (50-100)  
 7 I-MM-07 47 (70-110) 59 (70-120)  
 8 I-MM-08 39 (50-100) 39 (100-150)  
 9 I-M-09 38 (60-100)  
 10 II-M-10 101 (80-130)

Datum monstername 15-Oct-2019  
 Monster nr. 10989731  
 15-Oct-2019 10989732  
 15-Oct-2019 10989733  
 15-Oct-2019 10989734  
 15-Oct-2019 10989735

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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

TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Uw ordernummer 19252-02

Monsternemer J. Brussee  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019152529/1  
Startdatum 16-Oct-2019  
Rapportagedatum 18-Oct-2019/12:35  
Bijlage A,B,C  
Pagina 6/8

| Analyse                                       | Eenheid    | 11                | 12                | 13         |
|-----------------------------------------------|------------|-------------------|-------------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                        |            |                   |                   |            |
| Cryogeen malen AS3000                         |            | Uitgevoerd        | Uitgevoerd        | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |                   |                   |            |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 73.6              | 88.6              | 83.9       |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 2.0 <sup>1)</sup> | 3.1 <sup>1)</sup> | 3.2        |
| Gloeirest                                     | % (m/m) ds | 97.7              | 96.6              | 95.6       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                | % (m/m) ds |                   |                   | 16.8       |
| <b>Metalen</b>                                |            |                   |                   |            |
| S Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   |                   |                   | 28         |
| S Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   |                   |                   | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   |                   |                   | 6.6        |
| S Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   |                   |                   | 19         |
| S Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   |                   |                   | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   |                   |                   | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   |                   |                   | 13         |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   |                   |                   | 19         |
| S Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   |                   |                   | 87         |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |                   |                   |            |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | <3.0              |                   | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | <5.0              |                   | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | <5.0              |                   | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | <11               |                   | 13         |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | <5.0              |                   | 11         |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | <6.0              |                   | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | <35               |                   | <35        |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |                   |                   |            |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds   |                   | <0.0010           | <0.0010    |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds   |                   | <0.0010           | <0.0010    |
| S gamma-HCH                                   | mg/kg ds   |                   | <0.0010           | <0.0010    |
| S delta-HCH                                   | mg/kg ds   |                   | <0.0010           | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving                                            | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 11  | II-MM-11 102 (70-120) 103 (110-150) 104 (100-150) 105 (80-130) | 15-Oct-2019       | 10989736    |
| 12  | III-M-12 04 (0-50)                                             | 15-Oct-2019       | 10989737    |
| 13  | III-MM-13 01 (0-50) 03 (0-20)                                  | 15-Oct-2019       | 10989738    |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

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

# Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
Uw ordernummer 19252-02

Monsternemer J. Brussee  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019152529/1  
Startdatum 16-Oct-2019  
Rapportagedatum 18-Oct-2019/12:35  
Bijlage A,B,C  
Pagina 7/8

| Analyse                                 | Eenheid  | 11 | 12                   | 13                   |
|-----------------------------------------|----------|----|----------------------|----------------------|
| S Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S Heptachloor                           | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S Aldrin                                | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S Dieldrin                              | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S Endrin                                | mg/kg ds |    | <0.0010              | 0.0028               |
| S Isodrin                               | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S Telodrin                              | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| Q beta-Endosulfan                       | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds |    | <0.0020              | <0.0020              |
| S alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S o,p'-DDT                              | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds |    | <0.0010              | 0.0010               |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds |    | <0.0010              | <0.0010              |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |    | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0021 <sup>2)</sup> |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds |    | 0.0021 <sup>2)</sup> | 0.0042               |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds |    | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |    | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |    | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0017               |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |    | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds |    | 0.0042 <sup>2)</sup> | 0.0045               |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds |    | 0.0014 <sup>2)</sup> | 0.0014 <sup>2)</sup> |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds |    | 0.015 <sup>2)</sup>  | 0.017                |
| S OCB (som) WB (factor 0,7)             | mg/kg ds |    | 0.016 <sup>2)</sup>  | 0.019                |

| Nr. | Monsteromschrijving                                            | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| 11  | II-MM-11 102 (70-120) 103 (110-150) 104 (100-150) 105 (80-130) | 15-Oct-2019       | 10989736    |
| 12  | III-M-12 04 (0-50)                                             | 15-Oct-2019       | 10989737    |
| 13  | III-MM-13 01 (0-50) 03 (0-20)                                  | 15-Oct-2019       | 10989738    |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
 Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Uw ordernummer 19252-02

Monsternemer J. Brussee  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019152529/1  
 Startdatum 16-Oct-2019  
 Rapportagedatum 18-Oct-2019/12:35  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 8/8

| Analyse                                                | Eenheid  | 11 | 12 | 13                   |
|--------------------------------------------------------|----------|----|----|----------------------|
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |    |    |                      |
| S PCB 28                                               | mg/kg ds |    |    | <0.0010              |
| S PCB 52                                               | mg/kg ds |    |    | <0.0010              |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds |    |    | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds |    |    | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds |    |    | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds |    |    | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds |    |    | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds |    |    | 0.0049 <sup>2)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |    |    |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds |    |    | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds |    |    | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds |    |    | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds |    |    | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds |    |    | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds |    |    | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds |    |    | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds |    |    | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds |    |    | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds |    |    | 0.056                |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds |    |    | 0.37                 |

### Nr. Monsteromschrijving

11 II-MM-11 102 (70-120) 103 (110-150) 104 (100-150) 105 (80-130)  
 12 III-M-12 04 (0-50)  
 13 III-MM-13 01 (0-50) 03 (0-20)

**Datum monstername** **Monster nr.**  
 15-Oct-2019 10989736  
 15-Oct-2019 10989737  
 15-Oct-2019 10989738

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

YD  
  
**TESTEN**  
**RvA L010**



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019152529/1**

Pagina 1/2

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.     |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|----------------------------------|
| 10989726    | 07     | 1            | 0   | 50  | 0537508680 | I-MM-01 07 (0-50) 10 (0-50) 12   |
| 10989726    | 10     | 1            | 0   | 50  | 0537819895 | I-MM-01 07 (0-50) 10 (0-50) 12   |
| 10989726    | 12     | 1            | 0   | 30  | 0537508756 | I-MM-01 07 (0-50) 10 (0-50) 12   |
| 10989726    | 15     | 1            | 0   | 50  | 0537820254 | I-MM-01 07 (0-50) 10 (0-50) 12   |
| 10989726    | 17     | 1            | 0   | 50  | 0537508709 | I-MM-01 07 (0-50) 10 (0-50) 12   |
| 10989727    | 48     | 1            | 0   | 30  | 3411457AA  | I-MM-02 44 (0-30) 46 (0-50) 48   |
| 10989727    | 54     | 2            | 20  | 50  | 3411445AA  | I-MM-02 44 (0-30) 46 (0-50) 48   |
| 10989727    | 51     | 1            | 0   | 25  | 0537820078 | I-MM-02 44 (0-30) 46 (0-50) 48   |
| 10989727    | 46     | 1            | 0   | 50  | 0537820237 | I-MM-02 44 (0-30) 46 (0-50) 48   |
| 10989727    | 44     | 1            | 0   | 30  | 0537820076 | I-MM-02 44 (0-30) 46 (0-50) 48   |
| 10989728    | 05     | 2            | 5   | 50  | 0537819890 | I-MM-03 05 (5-50) 06 (0-50) 18   |
| 10989728    | 06     | 1            | 0   | 50  | 0537508758 | I-MM-03 05 (5-50) 06 (0-50) 18   |
| 10989728    | 18     | 1            | 0   | 50  | 0537819853 | I-MM-03 05 (5-50) 06 (0-50) 18   |
| 10989728    | 23     | 1            | 0   | 50  | 0537819846 | I-MM-03 05 (5-50) 06 (0-50) 18   |
| 10989728    | 32     | 1            | 0   | 50  | 0537819855 | I-MM-03 05 (5-50) 06 (0-50) 18   |
| 10989729    | 29     | 1            | 0   | 50  | 0537819851 | I-MM-04 29 (0-50) 35 (0-50) 38   |
| 10989729    | 40     | 1            | 0   | 50  | 0537819913 | I-MM-04 29 (0-50) 35 (0-50) 38   |
| 10989729    | 42     | 1            | 0   | 50  | 0537819912 | I-MM-04 29 (0-50) 35 (0-50) 38   |
| 10989729    | 35     | 1            | 0   | 50  | 0537820266 | I-MM-04 29 (0-50) 35 (0-50) 38   |
| 10989729    | 38     | 1            | 0   | 30  | 0537820264 | I-MM-04 29 (0-50) 35 (0-50) 38   |
| 10989730    | 03     | 3            | 50  | 100 | 0537819903 | I-MM-05 03 (50-100) 04 (50-100)  |
| 10989730    | 04     | 2            | 50  | 100 | 0537820262 | I-MM-05 03 (50-100) 04 (50-100)  |
| 10989730    | 10     | 2            | 50  | 100 | 0537508687 | I-MM-05 03 (50-100) 04 (50-100)  |
| 10989730    | 14     | 2            | 50  | 100 | 0537819587 | I-MM-05 03 (50-100) 04 (50-100)  |
| 10989730    | 17     | 2            | 50  | 100 | 0537819586 | I-MM-05 03 (50-100) 04 (50-100)  |
| 10989731    | 32     | 2            | 50  | 100 | 0537819856 | I-MM-06 32 (50-100) 33 (50-100)  |
| 10989731    | 33     | 2            | 50  | 100 | 0537819911 | I-MM-06 32 (50-100) 33 (50-100)  |
| 10989731    | 40     | 2            | 50  | 100 | 0537820058 | I-MM-06 32 (50-100) 33 (50-100)  |
| 10989731    | 42     | 2            | 50  | 100 | 0537819917 | I-MM-06 32 (50-100) 33 (50-100)  |
| 10989732    | 59     | 3            | 70  | 120 | 2767018AA  | I-MM-07 47 (70-110) 59 (70-120)  |
| 10989732    | 47     | 3            | 70  | 110 | 2767023AA  | I-MM-07 47 (70-110) 59 (70-120)  |
| 10989733    | 39     | 2            | 50  | 100 | 0537820146 | I-MM-08 39 (50-100) 39 (100-150) |
| 10989733    | 39     | 3            | 100 | 150 | 0537820269 | I-MM-08 39 (50-100) 39 (100-150) |
| 10989734    | 38     | 3            | 60  | 100 | 0537820170 | I-M-09 38 (60-100)               |
| 10989735    | 101    | 4            | 80  | 130 | 0537820062 | II-M-10 101 (80-130)             |

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019152529/1**

Pagina 2/2

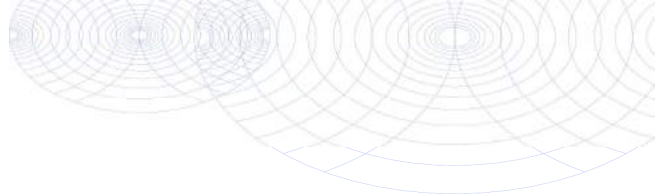
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.  |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|-------------------------------|
| 10989736    | 102    | 3            | 70  | 120 | 0537819570 | II-MM-11 102 (70-120) 103 (11 |
| 10989736    | 103    | 4            | 110 | 150 | 0537819573 | II-MM-11 102 (70-120) 103 (11 |
| 10989736    | 104    | 3            | 100 | 150 | 0537820113 | II-MM-11 102 (70-120) 103 (11 |
| 10989736    | 105    | 3            | 80  | 130 | 0537820251 | II-MM-11 102 (70-120) 103 (11 |
| 10989737    | 04     | 1            | 0   | 50  | 0537508757 | III-M-12 04 (0-50)            |
| 10989738    | 01     | 1            | 0   | 50  | 0537819892 | III-MM-13 01 (0-50) 03 (0-20) |
| 10989738    | 03     | 1            | 0   | 20  | 0537819899 | III-MM-13 01 (0-50) 03 (0-20) |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019152529/1**

Pagina 1/1

**Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat**

Ontbrekende resultaten kunnen niet met 24 uur spoed geanalyseerd worden.

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019152529/1**

Pagina 1/1

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

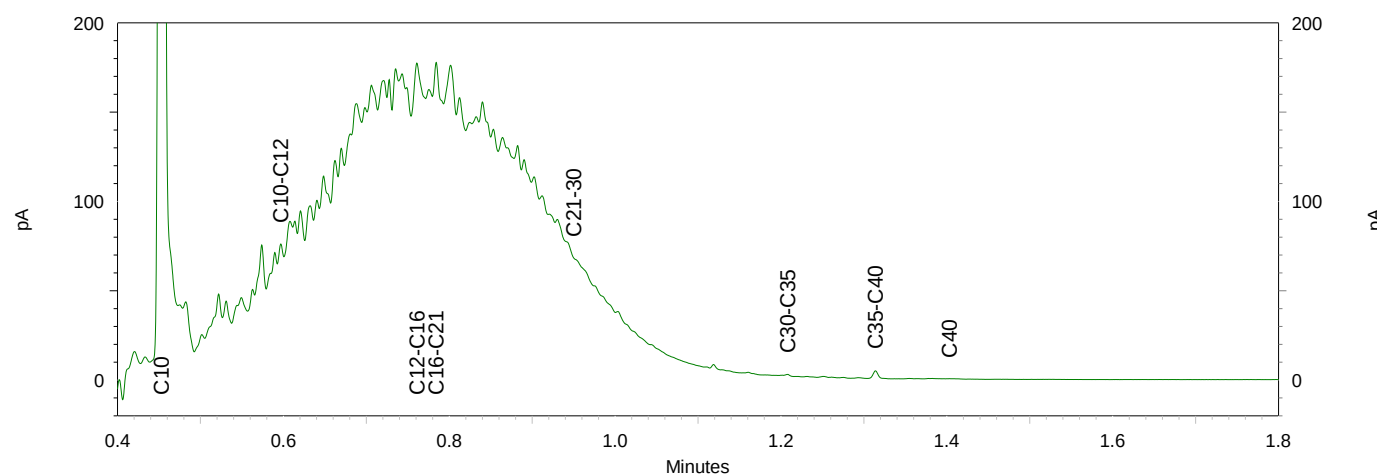
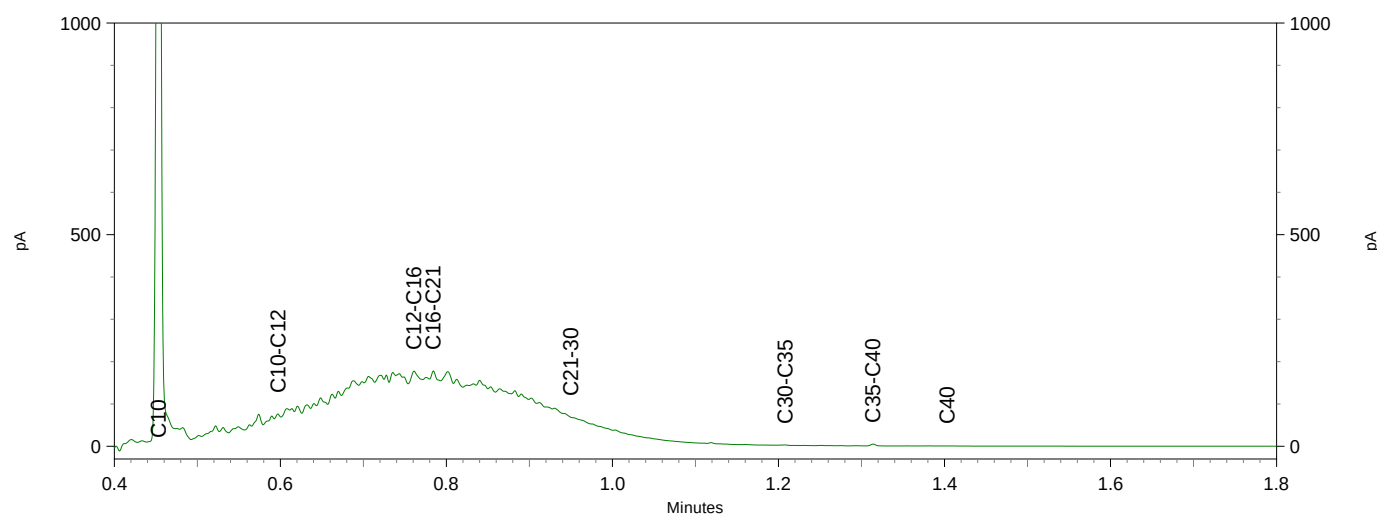
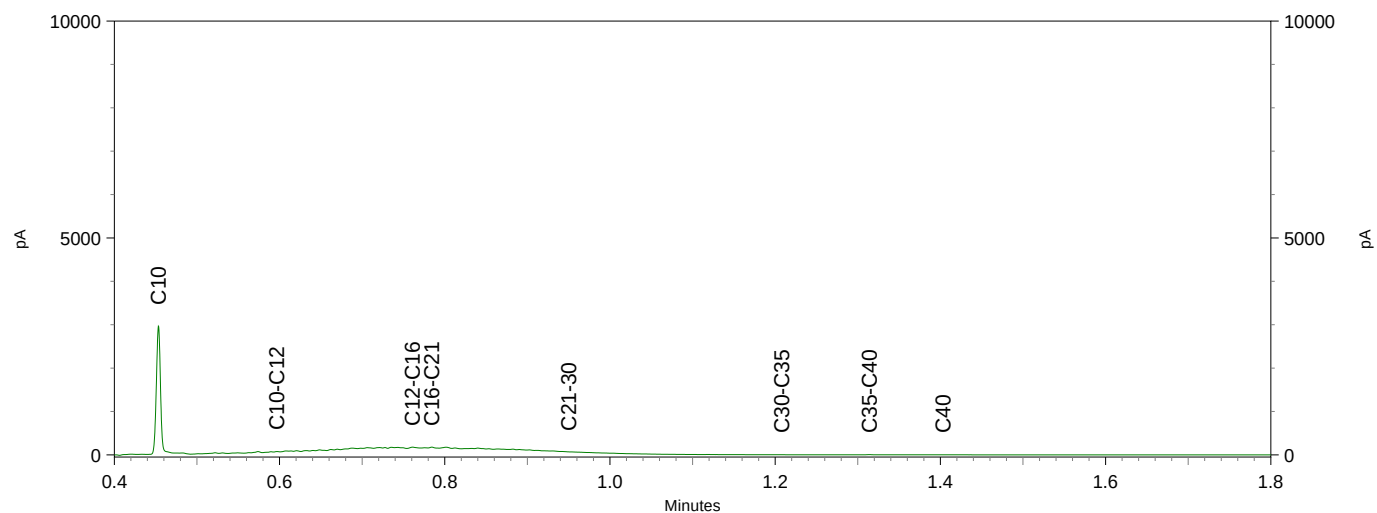
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Sample ID.: 10989735

Certificate no.: 2019152529

Sample description.: II-M-10 101 (80-130)

V



Hoste Milieutechniek b.v.  
T.a.v. Stefan Hoste  
Postbus 177  
2770 AD BOSK00P  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 22-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019155662/1             |
| Uw project/verslagnummer | 19252VPM                 |
| Uw projectnaam           | Middelweg 3a Moerkapelle |
| Uw ordernummer           | 19252-03                 |
| Monster(s) ontvangen     | 21-Oct-2019              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19252VPM  
 Uw projectnaam Middelweg 3a Moerkapelle  
 Uw ordernummer 19252-03

Monsternemer AK  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019155662/1  
 Startdatum 21-Oct-2019  
 Rapportagedatum 22-Oct-2019/16:09  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/1

| Analyse        | Eenheid | 1   |
|----------------|---------|-----|
| <b>Metalen</b> |         |     |
| S Nikkel (Ni)  | µg/L    | 130 |

## Nr. Monsteromschrijving

1 PB39

## Datum monstername

21-Oct-2019

## Monster nr.

10999415

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

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

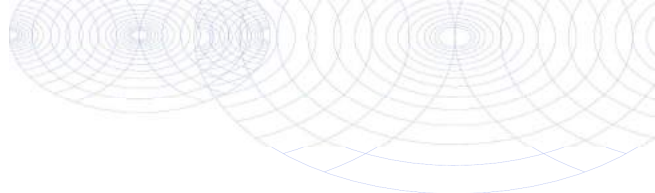


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019155662/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10999415    |        |              |     |     | 0800797434 | PB39                         |



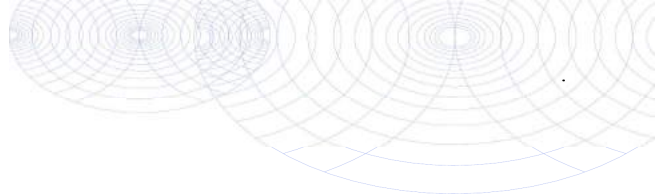
**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019155662/1**

Pagina 1/1

| Analyse     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-------------|---------|----------|-----------------------------------------|
| Nikkel (Ni) | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

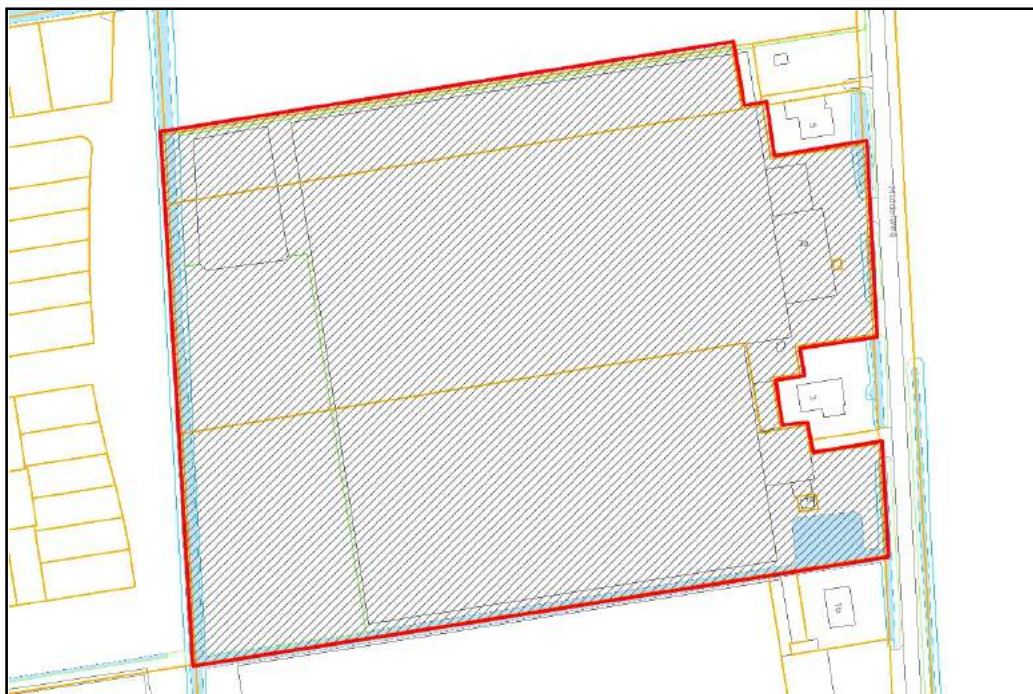
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



## **Bijlage 6: Historische gegevens**

## Atlas Rapportage



Selectie met getekend gebied

### Kaartlagen

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

## Bodemlocatie

| Locatienummer | Omschrijving     |
|---------------|------------------|
| ZH189201073   | Moerkapelle-Oost |



### Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

### Besluiten

(Geen)

### Onderzoeken

- Verkennend bodemonderzoek Akkerbouwland (perceelnr. 1638), rapportnummer AT14018, AT Milieuadvies B.V., 01-03-2014  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=889BCB66-062C-4BA7-8982-C9492F7A5337>

### Historisch bodembestand

Bedrijfsnaam:

Adres: -

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)

UBI code/NSX score: 900060 / 1.9

Dossier: L12282 (-)

### Activiteiten

Omschrijving: demping (niet gespecificeerd)

UBI code: 900060

NSX score: 1,9

Aanvullende informatie slootdemping  
(Geen)

| Locatienummer | Omschrijving            |
|---------------|-------------------------|
| ZH189201013   | Middelweg 1b ten zuiden |



#### Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd

#### Besluiten

(Geen)

#### Onderzoeken

- Verkennend onderzoek Middelweg 1c te Moekapelle, rapportnummer 511832.001, EMN, 10-06-2013  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=36FDF777-5EBD-487C-9E1F-3CD54380B6A5>
- Oriënterend Onderzoek 1, rapportnummer 403602, Blgg, 09-07-1999  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=65DBE546-D371-41CF-BC04-AD40F630F179>

#### Historisch bodembestand

(Geen)

#### Activiteiten

(Geen)

#### Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

| Locatienummer | Omschrijving |
|---------------|--------------|
| ZH166609294   | Middelweg 5  |



#### Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Niet ernstig

#### Besluiten

(Geen)

#### Onderzoeken

- Nader Onderzoek 1, rapportnummer AT01299, AT Milieuadvies B.V., 31-10-2001  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=53D9381B-C6A1-4AA2-BF13-BD7FD9BDDEF7>
- Nulsituatie Onderzoek 1, rapportnummer AT99216, AT Milieuadvies B.V., 30-11-1996  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=BC180290-6331-43B2-9485-C9D0E7F62811>
- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer NVN.97158, BMA Milieu B.V., 09-10-1997  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=72321D1B-4A81-47CC-BF6C-9D8244CC0303>

#### Historisch bodembestand

(Geen)

#### Activiteiten

Omschrijving: bestrijdingsmiddelenopslagplaats

UBI code: 631298

NSX score: 143,0

Omschrijving: glastuinbouw

UBI code: 011218  
NSX score: 298,0

Omschrijving: hbo-tank (bovengronds)  
UBI code: 631302  
NSX score: 99,5

Omschrijving: stookolietank (bovengronds)  
UBI code: 631305  
NSX score: 99,4

Aanvullende informatie slootdemping  
(Geen)



| Locatienummer | Omschrijving                        |
|---------------|-------------------------------------|
| ZH189200983   | Moerkapelle-Oost (perceel Heijboer) |



#### Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

#### Besluiten

(Geen)

#### Onderzoeken

- Vooronderzoek en VO sportvelden en geplande ontsluitingsweg te Moerkapelle, rapportnummer R002-1211356CYH-nnc-V01-NL, Tauw B.V., 31-10-2012  
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=EA58DE57-B451-4109-8CEE-0F3467BC48C8>

#### Historisch bodembestand

(Geen)

#### Activiteiten

(Geen)

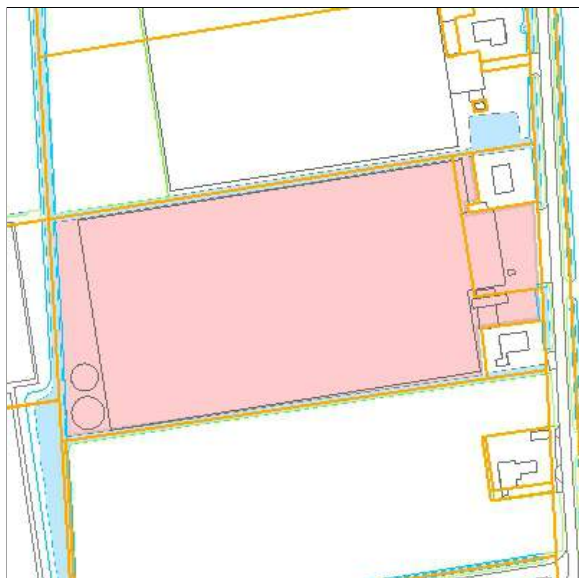
#### Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

## Bodemonderzoeksrapport

### Omschrijving

Verkennd onderzoek Middelweg 1c te Moekapelle



Locatiecode: ZH189201013

Rapportnummer: 511832.001

Rapportdatum: 41435

Rapportauteur: EMN

[Download Rapport](#)

### Omschrijving

Verkennd bodemonderzoek Akkerbouwland (perceelnr. 1638)



Locatiecode: ZH189201073

Rapportnummer: AT14018

Rapportdatum: 41699

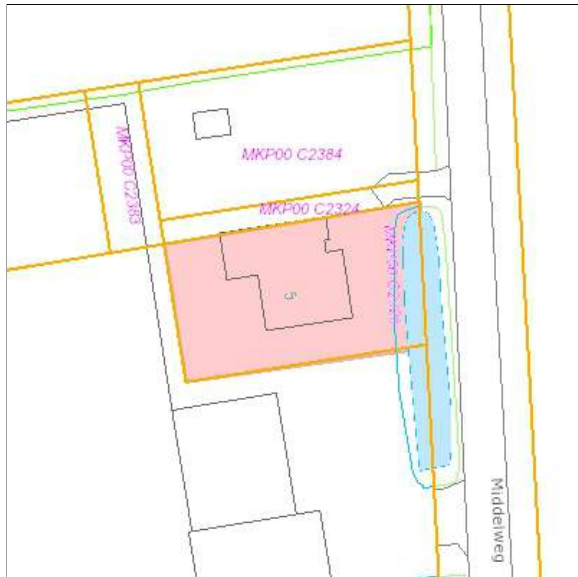
Rapportauteur: AT Milieuadvies B.V.

[Download Rapport](#)

## Bodemonderzoeksrapport

### Omschrijving

#### Verkenkend Onderzoek 1



Locatiecode: ZH166609294

Rapportnummer: NVN.97158

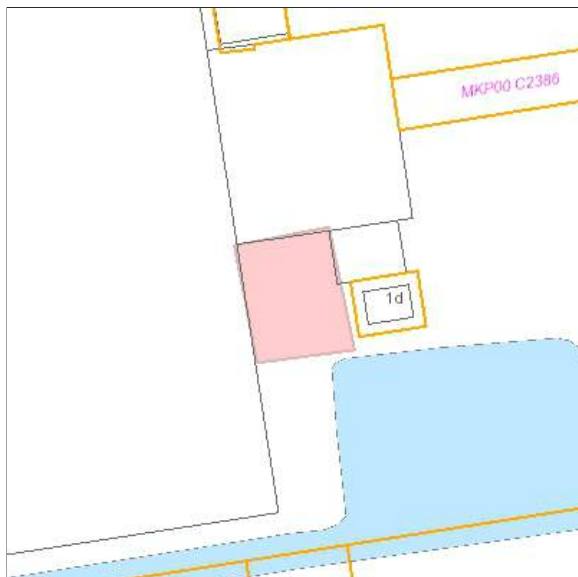
Rapportdatum: 35712

Rapportauteur: BMA Milieu B.V.

[Download Rapport](#)

### Omschrijving

#### Nader Onderzoek 1



Locatiecode: ZH166609294

Rapportnummer: AT01299

Rapportdatum: 37195

Rapportauteur: AT Milieuadvies B.V.

[Download Rapport](#)

## Bodemonderzoeksrapport

### Omschrijving

#### Nulsituatie Onderzoek 1



Locatiecode: ZH166609294

Rapportnummer: AT99216

Rapportdatum: 36494

Rapportauteur: AT Milieuadvies B.V.

[Download Rapport](#)

### Omschrijving

#### Vooronderzoek en VO sportvelden en geplande ontsluitingsweg te Moerkapelle



Locatiecode: ZH189200983

Rapportnummer:  
R002-1211356CYH-nnc-V01-NL

Rapportdatum: 41213

Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Geen resultaten voor Verontreinigingscontour

Geen resultaten voor Saneringscontour

Geen resultaten voor Zorgmaatregel

Geen resultaten voor Ondergrondse brandstoftanks



## Meldingen Besluit bodemkwaliteit

### Omschrijving

N.v.t.



Documentnummer: 2016056918

[Download Melding](#)

### Omschrijving

N.v.t.



Documentnummer: 2016056915

[Download Melding](#)

## Meldingen Besluit bodemkwaliteit

### Omschrijving

N.v.t.



Documentnummer: 2016079580

[Download Melding](#)

### Omschrijving

N.v.t.



Documentnummer: 2016079586

[Download Melding](#)

## Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Omschrijving

N.v.t.



Documentnummer: 2017108068

[Download Melding](#)

Omschrijving

N.v.t.



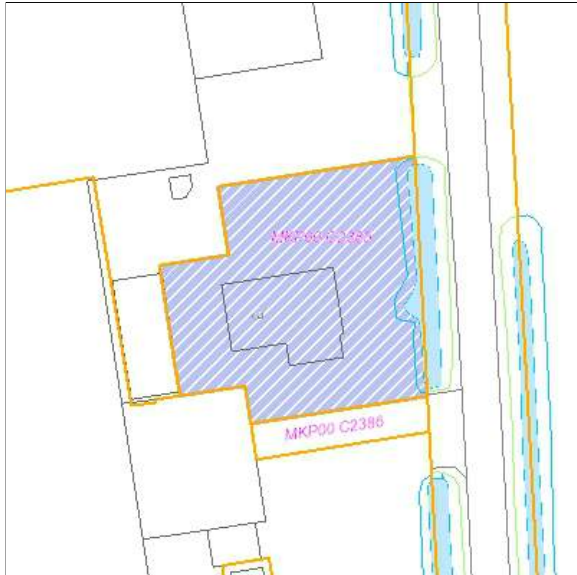
Documentnummer: 2019452938

[Download Melding](#)

## Bedrijfsactiviteiten

### Omschrijving

Eneco



Locatie: Middelweg 3 in Moerkapelle

Opmerking branche: Gasdrukregel en meetstation

Dossiernummer: L-012067

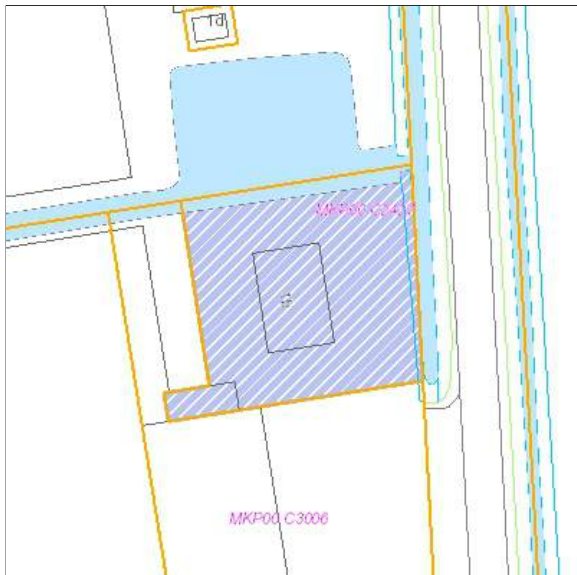
Milieu-categorie: 1

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

### Omschrijving

Handelsonderneming G.J. Rooker



Locatie: Middelweg 1b in Moerkapelle

Opmerking branche: Glastuinbouw

Dossiernummer: L-012075

Milieu-categorie: 3

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief



## Omschrijving

Kwekerij Corstiaan Oudijk B.V.



Locatie: Middelweg 5 in Moerkapelle

Opmerking branche: Glastuinbouw

Dossiernummer: L-012478

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

## Omschrijving

R. Urban



Locatie: Middelweg 3a in Moerkapelle

Opmerking branche: Autowasstraat

Dossiernummer: L-019905

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Gesloten

## Omschrijving



Locatie: sectie C 2902 in Moerkapelle

Opmerking branche:

Dossiernummer: L-021096

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Status: Actief

Geen resultaten voor Slootdempingen TBK

## Toelichting op verstrekte informatie

### Bodemlocatie

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

Hieronder volgt een toelichting per item:

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

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



### Voormalige bedrijfsactiviteiten

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

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

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

### Slootdempingen

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

Sloten die zijn gedempt bij het bouwrijp maken van woonwijken of bedrijfsterreinen zijn in een deel van de Krimpenerwaard vastgelegd in een aparte kaart door het Technisch Bureau in de Krimpenerwaard (TBK), tegenwoordig Ingenieursbureau Krimpenerwaard. Het betreft gebieden die in de periode 1945-2000 zijn ontwikkeld in opdracht van de toenmalige gemeenten Ouderkerk, Nederlek en Bergambacht. Voor het grootste deel van Midden-Holland is deze informatie niet beschikbaar.

### Bodemonderzoeksrapporten

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

#### Verontreinigingscontour

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

#### Saneringscontour

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

#### Zorgmaatregel

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

#### Ondergrondse tanks

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

#### Meldingen Besluit bodemkwaliteit

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

#### Bedrijfsactiviteiten

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

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

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

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

## Disclaimer

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

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

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

### Topografische en kadastrale kaart

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

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

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

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

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

### Overige bepalingen

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



## Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland

Kaartlagenlijst

BKK

Filter lagen...

- Zone 08A: Lintbebouwing  
veenweidegebied
- Zone 08B: Lintbebouwing Oude Rijn
- Zone 09: Lintbebouwing op toemaakdek
- Zone 10: Lintbebouwing
- Krimpenerwaard
- Zone 11: Dijkbebouwing
- Krimpenerwaard
- Zone 12: Lintbebouwing zeekleipolders
- Zone 13: Oude industrie
- Zone 14: Lichte industrie en bedrijven
- Zone 15: Kantoren, bedrijven na 1990 en kassen

Ik wil...

Zones Bovengrond (P95)

**Bodemkwaliteitzones:** Zone 12: Lintbebouwing zeekleipolders

[Toevoegen aan resultaten](#) [Toon objectdetails](#)



## Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland

Kaartlagenlijst

BKK

Filter lagen...

☒ Operationele kaartlagen

☒ Bodem

- ☒ Bodemfunctieklassenkaart
  - industrie
  - wonen
  - landbouw/natuur
  - Water
- ☐ Ontgravingskaart Bovengrond
- ☐ Ontgravingskaart Ondergrond
- ☐ Toepassingskaart Bovengrond
- ☐ Toepassingskaart Ondergrond

Ik wil...

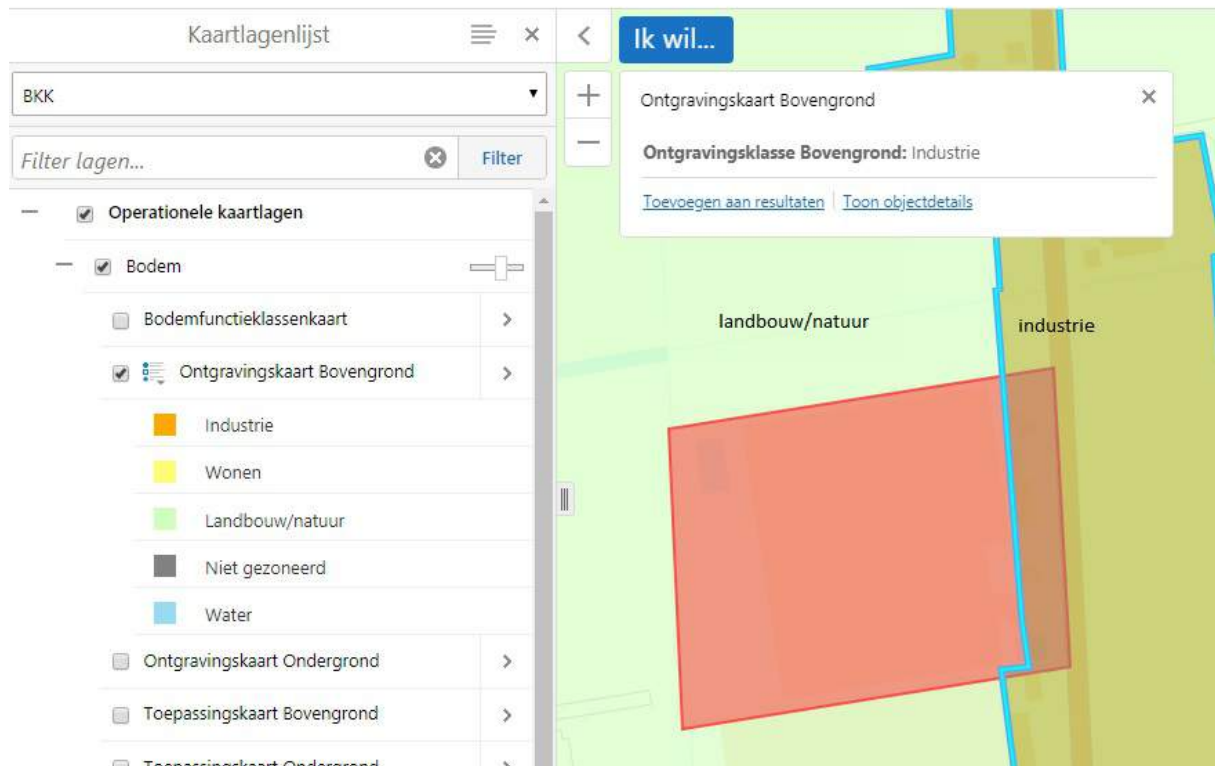
Bodemfunctieklassenkaart

**Functie:** wonen

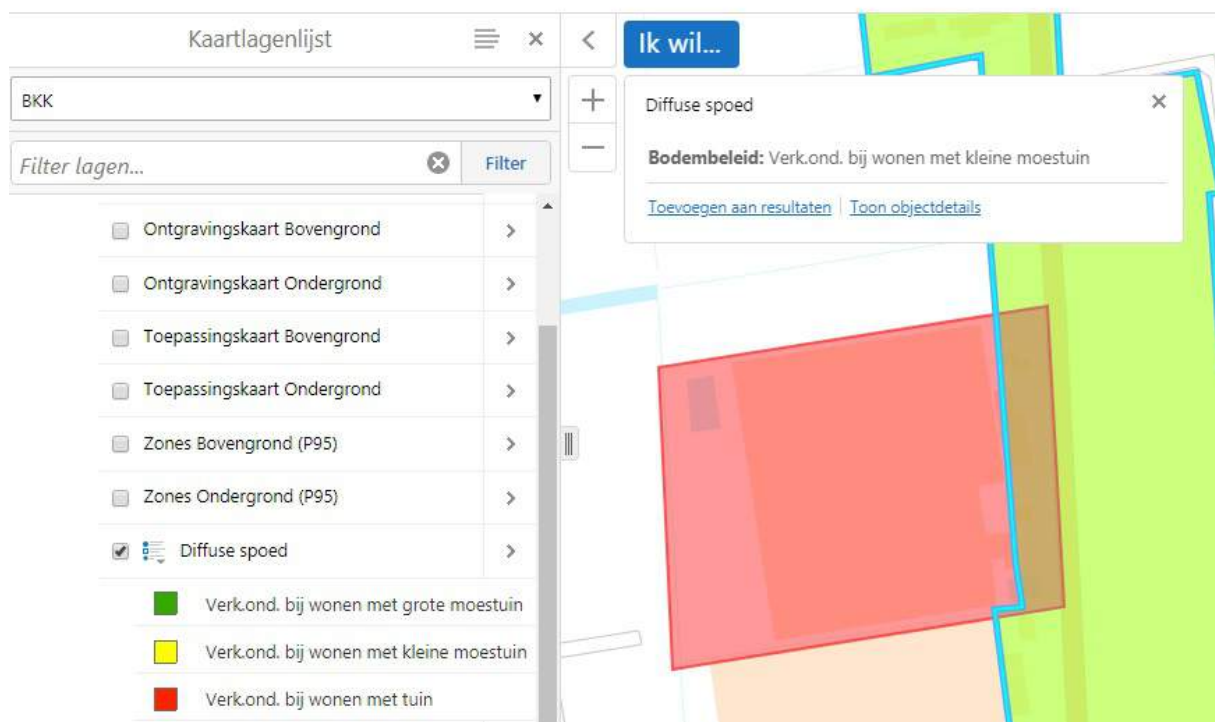
[Toevoegen aan resultaten](#) [Toon objectdetails](#)



## Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland



## Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland







**BMA Milieu** B.V.

**Bedrijfs Milieu Adviseurs**

**Opdrachtgever : C.J. Oudijk B.V.**  
**Dhr. C.J. Oudijk**  
**Middelweg 5**  
**Moerkapelle**

**Rapportnummer : NVN.97158**

**Datum : 9 oktober 1997**

**Verkennd bodemonderzoek**  
**Middelweg 5**  
**Moerkapelle**

**INGEVOERD BIS**



## **1 Inleiding en doel van het onderzoek**

### **1.1 Algemeen**

De opdrachtgever verzocht aan BMA Milieu B.V. uit Honselersdijk een bodemonderzoek conform NVN 5740 te verrichten op een lokatie gelegen aan de Middelweg 5 te Moerkapelle teneinde een eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater vast te stellen. Een overzicht van de onderzoekslokatie is weergegeven op bijlage 2.

### **1.2 Aanleiding en doelstelling**

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. In het kader van het bouwbesluit wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk geacht.

Doel van het onderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslokatie mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of vervolgacties noodzakelijk zijn.

### **1.3 Opbouw van het rapport**

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2, de opzet van het onderzoek en de wijze van interpretatie van de resultaten zijn beschreven in de hoofdstukken 3, 4 en 5, de evaluatie alsmede toetsing van de hypothese zijn opgenomen in hoofdstuk 6.



## 2 Resultaten vooronderzoek

### 2.1 Situering van het terrein

De onderzoekslokatie is gelegen aan de Middelweg 5 te Moerkapelle en maakt deel uit van de lokatie die kadastraal bekend staat als gemeente Moerhuizen, sectie D nummer 1631. De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van circa 500 m<sup>2</sup>, en ligt in een agrarisch gebied. De regionale ligging van het terrein is weergegeven in bijlage 1.

### 2.2 Historie en huidige terreinsituatie

Vanuit de historie ligt de lokatie in een agrarisch gebied. De onderzoekslokatie is niet eerder bebouwd geweest. Aan de noordzijde wordt de lokatie begrensd door een warehouse. In het warehouse worden gerberas geteeld. Aan de westzijde wordt de lokatie begrensd door een schuur met betonvloer. De schuur en het warehouse zijn circa 4 jaar geleden gebouwd. Aan de zuid en westzijde wordt de lokatie begrensd door beplantingen.

De onderzoekslokatie is gebruikt voor de opslag van diverse materialen zoals hout en stalen buizen en is niet verhard.

Er zijn op de lokatie geen tanks aanwezig (geweest). Er is bij de opdrachtgever niets bekend over eventuele calamiteiten vanuit het verleden. De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van circa 500 m<sup>2</sup>.

### 2.3 Geologie en hydrologie

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van ca. 1,0 m. -mv. Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 10 meter en bestaat uit afwisselend veen-, leem- en zandlaagjes. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 35 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit matig grof tot uiterst grof zand en de stromingsrichting van het grondwater is globaal oostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 45 m. -NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals sloten en drainages. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25- jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

### 3 Opzet van het onderzoek

#### 3.1 Algemeen

Op basis van de hypothese is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de NVN 5740. In de volgende paragrafen wordt het gevolgde onderzoeksprogramma beschreven.

Het veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de in de NVN 5740 van toepassing verklaarde:

- ◆ Nederlandse Normen [NEN];
- ◆ Nederlandse Voorlopige Normen [NVN];
- ◆ Nederlandse Praktijk Richtlijnen [NPR].

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 25 september 1997.

Op een representatief deel van de lokatie zijn vier grondboringen uitgevoerd en is één peilbuis geplaatst om het grondwater te onderzoeken. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen en de peilbuis verwijzen wij naar bijlage 2.

De grondboringen zijn met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik is gemaakt van een ongelakte edelmanboor. Van elke 50 cm bodemlaag of van elke grondsoort afzonderlijk zijn tot een diepte van 2,00 m. -mv. representatieve grondmonsters samengesteld. De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. Na elke boring zijn de boormaterialen schoongemaakt.

De peilbuis is vervaardigd van PVC en de filterlengte bedraagt 1,0 meter. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind de rest is opgevuld met bentonietkorrels (zwellklei).

Het grondwater is op 2 oktober bemonsterd. Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan tweemaal de boorgatinhoud. Het grondwatermonster is in voorbehandelde flessen opgeslagen.

De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) zijn in het veld gemeten. De gemeten waarden zijn te vinden in tabel 4.1.

## 4 Interpretatie van het veldonderzoek

### 4.1 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 4).

Over het algemeen wordt van 0,0 - 2,0 m. -mv. klei aangetroffen. In de ondergrond is de klei licht zandig.

In het mengmonster van de bovengrond [0,0 - 0,5 m. -mv.] bedraagt het lutumpercentage 22% en het organisch stofgehalte 1%.

In de ondergrond [0,5 - 2,0 m. -mv.] wordt het lutumpercentage geschat op 20 % en het organisch stofgehalte op 2 %.

### 4.2 Organoleptische waarnemingen

Bij de boring 1 en 2 worden in de ondergrond schelpresten aangetroffen. Verder vertoont de grond een duidelijke roestkleuring.

### 4.3 Veldmetingen grondwater

Voor het grondwater zijn in het veld de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) bepaald.

**Tabel 4.1 Veldmetingen grondwater**

| peilbuis<br>nummer | filterstelling<br>in m. -mv. | pH  | EC<br>in $\mu\text{s/cm}$ | grondwaterstand<br>in m. -mv. |
|--------------------|------------------------------|-----|---------------------------|-------------------------------|
| Pb1                | 2,2 - 3,2                    | 6,8 | 1340                      | 1,1                           |

## 5 Laboratoriumonderzoek

### 5.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de chemische analyses zijn de grond- en grondwatermonsters bij het milieulaboratorium van Alcontrol-Heinrici te Hoogvliet aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door STERLAB. Menging van grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium.

Op dit laboratorium zijn de grondmonsters verwerkt tot 2 grondmengmonsters. De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses op grond en grondwater staan vermeld in tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Uitgevoerde analyses**

| (meng)monsters     | deelmonsters                                     | analyse                             |
|--------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|
| bovengrond<br>MM1  | 1A, 2A, 3A, 4A(0-50)                             | NVN-pakket bovengrond               |
| ondergrond<br>MM2  | 1B(50-100), 1C(100-150), 2B(50-100), 2D(150-200) | NVN-pakket ondergrond               |
| grondwater<br>Pb 1 | -                                                | NVN <sup>+</sup> -pakket grondwater |

De samenstelling van de bovengenoemde pakketten is als volgt:

■ NVN-pakket boven- en ondergrond:

- ♦ droge stofgehalte;
- ♦ arseen;
- ♦ zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- ♦ minerale olie [GC];
- ♦ totaalgehalte aan extraheerbare organohalogenenverbindingen [EOX];
- ♦ polycyclische aromatische koolwaterstoffen [10 van VROM; alleen in het mengmonster van de bovengrond];

■ NVN<sup>+</sup>-pakket grondwater:

- ♦ arseen;
- ♦ zware metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- ♦ totaalgehalte aan extraheerbare organohalogenenverbindingen [EOX];
- ♦ vluchtige aromaten: naftaleen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, cumeen;
- ♦ chloorkoolwaterstoffen (10 verbindingen);
- ♦ chloorbestrijdingsmiddelen, chloorbenzenen en pcb's
- ♦ fenolen, cresolen en cloorfenolen;

bovengrond = monsternametrajekt van 0,0 tot 0,5 m -mv;

ondergrond = monsternametrajekt van 0,5 m -mv tot boordiepte.

## 5.2 Toetsingscriteria

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen zijn de chemische analyseresultaten getoetst aan het beleid, zoals omschreven in de Circulaire 'Inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming' van het Ministerie van VROM. Het toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems. In genoemde circulaire wordt gesproken over streefwaarden en over interventiewaarden. De toetsingswaarden worden nader toegelicht in bijlage 5.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : concentratie lager of gelijk aan de streefwaarde [S].
- licht verontreinigd : concentratie hoger dan de streefwaarde [S] maar lager dan of gelijk aan de 1/2 som streef- en interventiewaarde [T].
- matig verontreinigd : concentratie hoger dan de 1/2 som streef- en interventiewaarde [T] maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [I].
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde [I].

## 5.3 Interpretatie van de analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 3. De originele analysecertificaten zijn op te vragen bij BMA Milieu. De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de berekening van de bodemspecifieke waarden is gerekend met het lutum- en organisch stofgehalte uit paragraaf 4.1.

### Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

|                                      | licht verontreinigd<br>>S   | matig verontreinigd<br>>T | sterk verontreinigd<br>>I |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <i>bovengrond</i><br>mengmonster MM1 | PAK(1,1), minerale olie(30) | -                         | -                         |
| <i>ondergrond</i><br>mengmonster MM2 | -                           | -                         | -                         |
| <i>grondwater</i><br>Pb 1            | lood                        | -                         | -                         |

- analytisch geen verontreiniging aangetoond

## 6 Evaluatie

### 6.1 Algemeen

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden in dit hoofdstuk geïntegreerd. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven. Daarbij zijn de gemeten stoffenconcentraties getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

### 6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt hieronder apart beschreven voor de bovengrond, ondergrond en grondwater.

- Bovengrond:

Het mengmonster MM1 is licht verontreinigd met PAK en minerale olie.

- Ondergrond:

Het mengmonster MM2 is niet verontreinigd met de gemeten parameters.

- Grondwater:

Het grondwater is licht verontreinigd met lood.

### 6.3 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de lokatie opgestelde hypothese "niet-verdacht" formeel niet juist is. Voor de lichte verontreinigingen genoemd in paragraaf 6.2 heeft echter, om reden dat de tussenwaarde niet wordt overschreden, op basis van de Circulaire "Inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming" geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

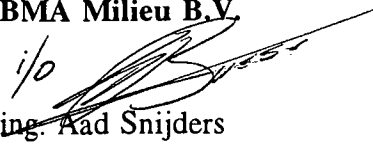
Op basis van de uitkomsten van het bodemonderzoek behoeven er milieuhygiënisch geen bezwaren te zijn voor het afgeven van een bouwvergunning.

Omdat er in de grond sprake is van overschrijdingen van de streefwaarde, geldt dat bij ontgraving en afvoer van grond er restricties bestaan ten aanzien van het hergebruik.

Behandeld door:

ir. Eric van Bussel

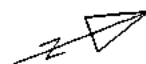
BMA Milieu B.V.

i/o   
ing. Aad Snijders

## **Bijlage 2**

### **Lokatie en boringen**

beplanting



beplanting

✦ 3

2  
✦

✦ 4

warenhuis

tegels

✦ 1

beton

schuur (beton)



0m.

7,5m.

Legenda:

--- grens onderzoekslokatie

✦ peilbuis

✦ boring



BMA Milieu

Opdr.gever:

C.J. Oudijk B.V.

Onderzoekslokatie:

Middelweg 5 te Moerkapelle

Datum:

9-10-1997

Schaal:

1:150

Projectnummer:

97158





NULSITUATIE ONDERZOEK  
WM-VERGUNNING  
MIDDELWEG 5  
TE MOERKAPELLE

Opdrachtgever:  
C.J. Oudijk B.V.  
Middelweg 5  
2751 GJ Moerkapelle

Rapportnr. AT99216  
Datum: November 1999

INGEVOERD BIS

# **1 INLEIDING**

In opdracht van C.J. Oudijk B.V. te Moerkapelle is een nulsituatie onderzoek uitgevoerd op de locatie Middelweg 5 te Moerkapelle. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet Milieubeheer.

De regionale ligging van de locatie is aangegeven in bijlage 1.

In het voorliggende rapport komen eerst de algemene gegevens van de locatie aan de orde, vervolgens de opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Tenslotte komt, na de presentatie van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek, de vastlegging van de resultaten van het onderzoek aan bod.

## **1.1 Aanleiding van het onderzoek**

De aanleiding van het onderzoek betreft de op basis van de Wet milieubeheervergunning vereiste toetsing van de bodemkwaliteit op die plaatsen waar Wet milieubeheer plichtige handelingen plaatsvinden of plaats zullen gaan vinden, die potentieel bodemverontreinigend zijn.

## **1.2 Doel van het onderzoek**

Het nulsituatie onderzoek wordt uitgevoerd teneinde een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit vergunningplichtige activiteiten.

## 2 ALGEMENE GEGEVENS

### *Locatiegegevens*

Adres : Middelweg 5 te Moerkapelle  
Gemeente : Moerkapelle  
Eigenaar : De heer C.J. Oudijk  
Gebruik : Glastuinbouwbedrijf

Het uitgevoerde nulsituatie onderzoek heeft betrekking op een glastuinbouwbedrijf gelegen in het landelijk gebied ten oosten van Moerkapelle. Het bodemonderzoek richt zich op twee verdachte deellocaties:

- De deellocatie waar potentieel bodembedreigende stoffen worden opgeslagen is de opslagruimte voor bestrijdingsmiddelen en meststoffen.
- De voormalige opslag van brandstoffen in bovengrondse tanks. Het betreft een huisbrandolie tank en stookolie tank (inhoud ca. 12.000 liter).

De overige delen van de locatie worden in het kader van dit onderzoek niet onderzocht. De oppervlakte van de opslagruimte voor meststoffen en bestrijdingsmiddelen bedraagt ongeveer 90 m<sup>2</sup> en is voorzien van een betonnen vloer. De twee buitengebruik zijnde tanks zijn opgesteld op een betonnen vloer, zonder opstaande randen. In bijlage 2 zijn overzichtskaarten opgenomen met daarop aangegeven de situering van de onderzochte locaties.

### *Geohydrologisch profiel.*

Het geohydrologische profiel van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 1. Geohydrologisch profiel. (Bron: Grondwaterkaart van Nederland, voortgangsverslag Den Haag/Utrecht, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1980 grondwaterkaart 25).

| Pakket                                | Diepte<br>t.o.v. NAP            | Geohydrologische<br>Formatie | Samenstelling                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Deklaag                               | -4.5 - -14 m                    | Westland                     | zandige klei op veen                                                                |
| 1 <sup>e</sup> watervoerend<br>pakket | -14 - -42 m                     | Kreftenheye, Urk             | middel grove t/m uiterst fijne slibhoudende<br>zanden op zeer grove grindige zanden |
| Scheidende laag                       | -42 - -45 m<br>-45 - -64 m      | Kedichem                     | afwisseling van klei- en fijne zandlagen<br>slib en kleibrokjes houdend fijn zand   |
| 2 <sup>e</sup> watervoerend<br>pakket | -64 - -127 m<br>(einde profiel) | Harderwijk, Tegelen          | fijne tot uiterst grove zanden met enkele<br>kleilaagjes                            |

De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket is zuidelijk gericht.

### 3 VELDONDERZOEK

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

*Uitgangspunt.* Het nulsituatie-onderzoek heeft betrekking op de opslagruimte voor meststoffen en bestrijdingsmiddelen en de ligplaats van de twee buitengebruik zijnde brandstoftanks (Wm-plichtige activiteiten). De overige delen van de locatie worden in het kader van dit onderzoek niet onderzocht, een en ander conform het protocol voor gecombineerd bodemonderzoek milieuvergunning en BSB, Sdu Uitgeverij, oktober 1993.

#### 3.2 Uitvoering

- *Opslagruimte meststoffen en bestrijdingsmiddelen.*  
Gezien de aanwezigheid van een betonnen vloer worden de boringen rondom de opslagruimte verricht. In totaal zijn 4 handboringen verricht tot 0.5 m-mv, waarvan 3 handboringen zijn doorgezet tot een diepte van ca. 1.8 m-mv. Eén handboring is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de grondwatermonstername.
- *Ligplaats buitengebruik zijnde brandstoftanks.*  
De boringen zijn rondom de tanks verricht. In totaal zijn 6 handboringen verricht tot minimaal 0.7 m-mv, waarvan 4 handboringen zijn doorgezet tot een diepte van minimaal 1.8 m-mv. Eén handboring is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de grondwatermonstername.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 oktober 1999. Het grondwater is op 28 oktober 1999 bemonsterd. De grond is bemonsterd met behulp van een ongelakte edelmanboor en zuigerboor.

#### 3.3 Bodemopbouw

De bovengrond bestaat uit matig humeuze sterk siltige klei, welke op een diepte van ca. 0.5 m-mv overgaat in een laag zandige klei. Laatstgenoemde laag strekt zich uit tot een diepte van minimaal 2.9 m-mv. In de ondergrond worden schelpen aangetroffen. In bijlage 6 zijn de boorprofielen opgenomen.

#### 3.4 Grondwater

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen; de grondwaterstand, de zuurgraad, de geleidbaarheid en de filterstelling van de peilbuis ten opzichte van het maaiveld.

Tabel 2. Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en filterstelling, weergegeven per peilbuis

| Peilbuis<br>Nummer | Grondwaterstand<br>(cm –mv) | Zuurgraad<br>(pH) | Geleidbaarheid<br>(EC mS/cm) | Filterdiepte<br>(cm –mv) |
|--------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------|
| PB1                | 85                          | 6.8               | 0.564                        | 185 – 285                |
| PB2                | 85                          | 7.1               | 0.303                        | 125 – 225                |

### 3.5 Zintuiglijke waarnemingen

- Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de opslagruimte voor meststoffen en bestrijdingsmiddelen geen waarnemingen gedaan, welke kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.
- Ter plaatse van de ligplaats van de brandstoftanks zijn zintuiglijk verontreinigingen waargenomen. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de waarnemingen in de opgeboorde grond.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen betreffende (mogelijke) bodemverontreiniging.

| Boring | Traject m - mv         | Waarneming           | Mate van<br>geur | Mate van<br>bijmenging |
|--------|------------------------|----------------------|------------------|------------------------|
| B7     | 0.7 - 1.2<br>1.2 - 1.9 | oliegeur<br>oliegeur | sterk<br>licht   |                        |
| B9     | 0.0 - 0.7              | oliegeur             | zeer licht       |                        |
| B10    | 0.0 - 0.7              | porcelen scherven    |                  | 5%                     |

## 4 LABORATORIUMONDERZOEK

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Alcontrol BV te Hoogvliet (Sterlab nr. 28). In bijlage 3 zijn, behalve de analyseresultaten, tevens de gehanteerde analysemethoden vermeld.

### 4.1 Uitgevoerde analyses

#### Grond

- *Opslagruimte meststoffen en bestrijdingsmiddelen.*

Van de bovengrond is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het NVN 5740-bovengrondpakket. Tevens is het gehalte lutum en organische stof bepaald. De concentraties van de in het NVN 5740 pakket opgenomen zware metalen worden als maatgevend beschouwd voor en (eventuele) verontreiniging van de bodem met (residuen van) meststoffen, de concentratie EOX vervult een trigger-functie aangaande een eventueel aanwezige verontreiniging van de bodem met bestrijdingsmiddelen.

- *Ligplaats buitengebruik zijnde brandstoftanks.*

Het zintuiglijk met minerale olie verontreinigde traject (0.7-1.2 m-mv) ter plaatse van boring B7 (huisbrandolietank) is geanalyseerd op minerale olie. Tevens is het gehalte organische stof bepaald. Verder is een mengmonster samengesteld van het traject 0.5-1.2 m-mv van de boringen B5, B6 en B8 (stookolietank). Laatste monster is geanalyseerd op minerale olie.

In tabel 4 is een overzicht van het grondmengmonster opgenomen dat ter analyse is aangeboden.

Tabel 4. Overzicht van grondmengmonster en analyses.

| Monstercode     | Borings | Traject<br>(m-mv) | Fysische bepalingen |       | Chemische analyse |     |               |
|-----------------|---------|-------------------|---------------------|-------|-------------------|-----|---------------|
|                 |         |                   | Org. Stof           | Lutum | Zware metalen*    | EOX | Minerale olie |
| B1,2,3 (0-50)   | 1, 3    | 0.0 - 0.5         | #                   | #     | #                 | #   |               |
|                 | 2       | 0.0 - 0.6         |                     |       |                   |     |               |
| B7 (70-120)     | 7       | 0.7 - 1.2         | #                   |       |                   |     | #             |
| B5,6,8 (50-120) | 5       | 0.6 - 1.2         |                     |       |                   |     |               |
|                 | 6       | 0.5 - 1.1         |                     |       |                   |     | #             |
|                 | 8       | 0.7 - 1.2         |                     |       |                   |     |               |

\* 'Zware metalen' omvat de analyses: arseen en de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink.

#### Grondwater

- *Opslagruimte meststoffen en bestrijdingsmiddelen.* Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NVN 5740-grondwaterpakket aangevuld met een analyse op gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Het NVN 5740-grondwaterpakket omvat de volgende analyses: EOX, fenol-index, vluchtige aromaten & gechloreerde koolwaterstoffen, arseen en de zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn en Hg.
- *Ligplaats buitengebruik zijnde brandstoftanks.* Het grondwatermonster is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

EOX. De groepsparameter EOX omvat extraheerbare gehalogeneerde verbindingen. Binnen deze groep van verbindingen vallen onder andere PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde gewasbeschermingsmiddelen.  
Fenolindex. Deze somparameter vertegenwoordigt meerdere verbindingen met een gemeenschappelijk kenmerk (fenolen).

## Analyseresultaten

### Grond

Van de geanalyseerde grondmonsters is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde ((S+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijden. In bijlage 5 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de omgerekende streef- en interventiewaarden (van toepassing op de actuele percentages lutum en organische stof).

#### Opslagruimte meststoffen en bestrijdingsmiddelen.

Uit analyse blijkt dat in het bovengrondmengmonster ter plaatse van de opslagruimte van meststoffen en bestrijdingsmiddelen geen verhoogde concentraties zijn gemeten. Alle concentraties zijn kleiner dan de streefwaarden.

EOX. De gemeten concentratie EOX in het geanalyseerde bovengrondmengmonster is kleiner dan 0.1 mg/kg d.s. Er bestaat geen aanleiding tot aanvullende analyses op individuele parameters (OCB; organochloorbestrijdingsmiddelen).

#### Ligplaats buitengebruik zijnde brandstoftanks.

Uit analyse komt naar voren dat de grond ter plaatse van boring B7 (traject 0.7-1.2 m-mv) sterk verontreinigd is met minerale olie. De gemeten concentratie bedraagt 1000 mg/kg d.s., welke gelijk is aan de interventiewaarde. De aangetroffen olie vertoont de kenmerken van diesel-/gasolie. Het mengmonster van de grond uit het traject 0.5-1.2 m-mv ter plaatse van de boringen B5, B6 en B8 is niet verontreinigd met minerale olie.

### Grondwater

In onderstaande tabel 4 staan de chemische analyseresultaten van het grondwatermonster in µg/liter vermeld, indien een norm wordt overschreden.

Tabel 4. Overschrijdingen van de normeringswaarden in grondwater (µg/l).

| Deellocatie                                      | Toetsingscriterium |     |      |      |
|--------------------------------------------------|--------------------|-----|------|------|
|                                                  | Nikkel             |     |      |      |
|                                                  | Tolueen            |     |      |      |
|                                                  | Minerale olie      |     |      |      |
|                                                  | S-waarde           | 15  | 0.2  | 50   |
|                                                  | (S+I)/2            | 45  | 500  | 325  |
|                                                  | I-waarde           | 75  | 1000 | 600  |
| Opslagruimte meststoffen en bestrijdingsmiddelen | PB1                | 190 | —    | ng   |
| Ligplaats buitengebruik zijnde brandstoftanks    | PB2                | ng  | 0.2  | 2900 |

0.2 Overschrijding van de streefwaarde

190 Overschrijding van de interventiewaarde

PB1 Peilbuis 1

ng niet geanalyseerd

- EOX. De concentratie EOX in het geanalyseerde grondwatermonster ter plaatse van de opslagruimte voor meststoffen en bestrijdingsmiddelen is kleiner dan 1 µg/l.

- Fenol-index. De fenol-index in het geanalyseerde grondwatermonster ter plaatse van de opslagruimte van meststoffen en bestrijdingsmiddelen is kleiner dan 5 µg/l.

- Voor de gechloreerde bestrijdingsmiddelen zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

- De aangetroffen olie vertoont de kenmerken van diesel-/gasolie.

In bijlage 5 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden.

## 5 VASTLEGGING ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van C.J. Oudijk B.V. te Moerkapelle is een nulsituatie onderzoek uitgevoerd in het kader van de Wet milieubeheer vergunning. De onderzochte locatie bevindt zich aan de Middelweg 5 te Moerkapelle.

### Doel van het onderzoek.

Het nulsituatie onderzoek is uitgevoerd teneinde een toetsingsgrondslag te verkrijgen met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit vergunningplichtige activiteiten. Het onderzoek heeft zich gericht op de ruimte waar bestrijdingsmiddelen en meststoffen worden opgeslagen en op de ligplaats van twee buitengebruik zijnde brandstoftanks.

### Resultaat van het onderzoek.

#### Zintuiglijke waarnemingen.

- Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de opslagruimte voor meststoffen en bestrijdingsmiddelen geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem.
- Betreffende de ligplaatsen van de buitengebruik zijnde brandstoftanks is ter plaatse van boring B7 een sterke oliegeur waargenomen, ter plaatse van boring B9 is in de bovengrond een zeer lichte oliegeur waargenomen.

#### Analyseresultaten.

Op basis van toetsing van de gemeten concentraties aan de streef- en interventiewaarden wordt volgende vastgesteld:

##### *Grond*

- *Opslagruimte meststoffen en bestrijdingsmiddelen.* De bovengrond van de onderzochte locatie is niet verontreinigd. Geen van de gemeten concentraties overschrijdt de streefwaarde. De gemeten concentratie EOX is kleiner dan 0.1 mg/kg d.s.
- *Ligplaats buitengebruik zijnde brandstoftanks.* Ter plaatse van boring B7, in het traject 0.7-1.2 m-mv, is de grond sterk verontreinigd met minerale olie.

##### *Grondwater*

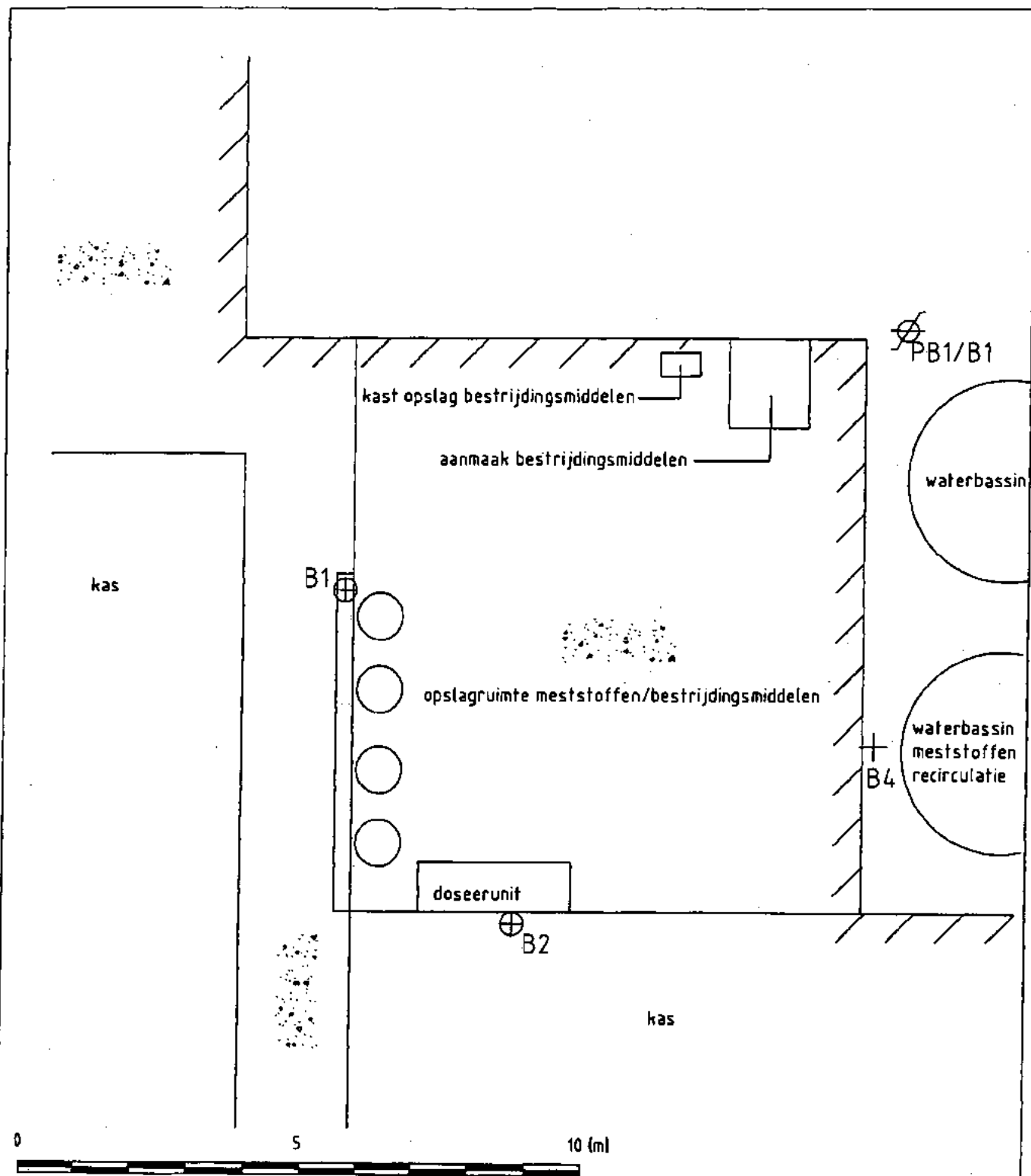
- *Opslagruimte meststoffen en bestrijdingsmiddelen.* In het grondwater wordt een sterk verhoogde concentratie gemeten voor nikkel (190 µg/l).  
*EOX en fenolindex.* De gemeten concentratie EOX is kleiner dan de detectiewaarde. Tevens zijn voor achtereenvolgens; gechloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen, chloorfenolen, chloorbestrijdingsmiddelen en polychloorbyfenilen in het grondwater geen verhoogde concentraties gemeten.
- *Ligplaats buitengebruik zijnde brandstoftanks.* Het grondwatermonster is sterk verontreinigd met minerale olie. Voor tolueen is een overschrijding van de streefwaarde geconstateerd.
- *Zuurgraad en elektrische geleidbaarheid.* De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

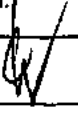


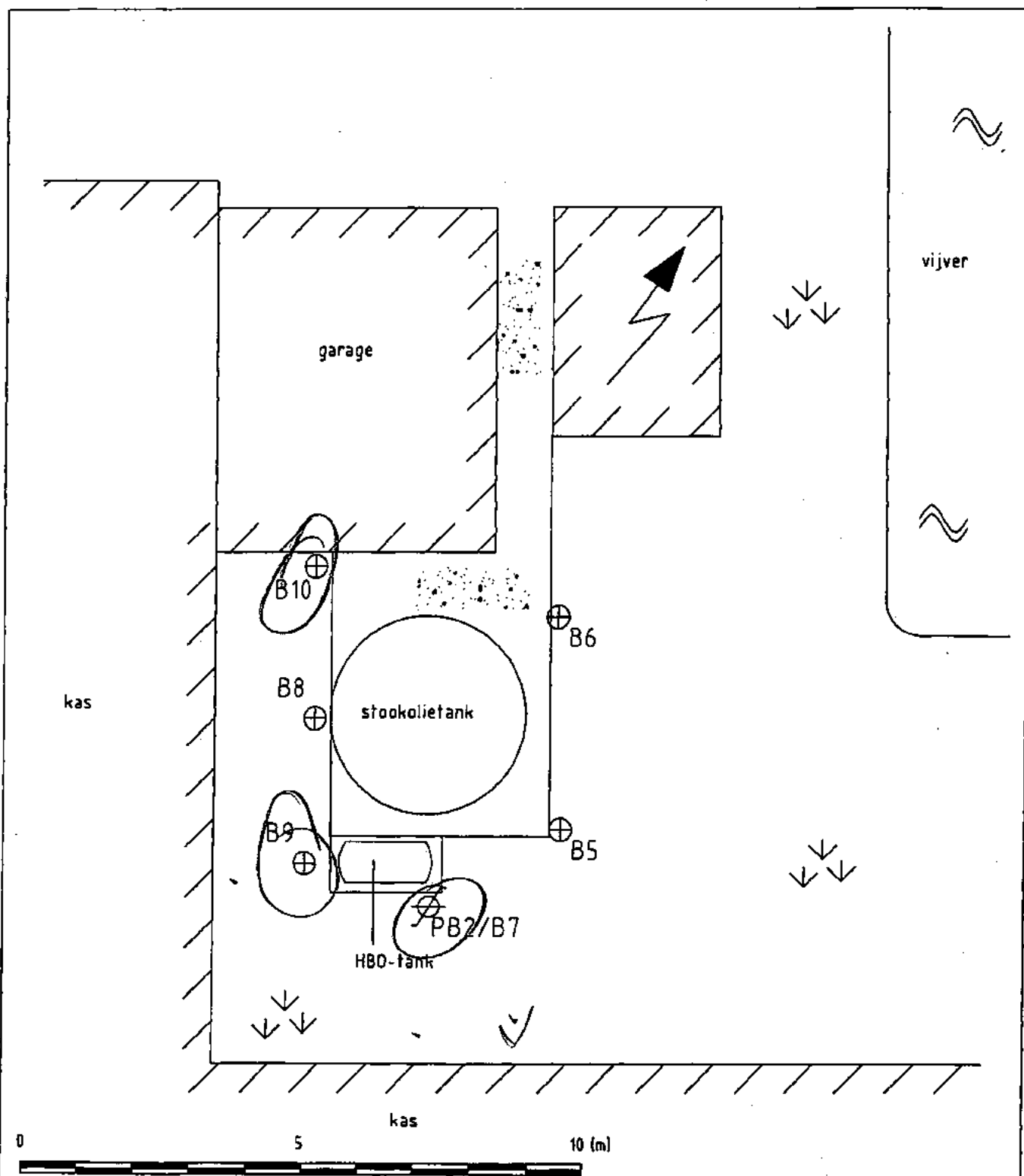
## **BIJLAGE 2**

### **SITUATIETEKENINGEN**

- 2.1 opslagruimte meststoffen en bestrijdingsmiddelen, schaal 1 : 100**
- 2.2 bovengrondse olietanks, schaal 1 : 100**



|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                         |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  |                                                                                     | Opdrachtgever: C.J. Oudijk B.V.                                                                                                                                                         | Projectnummer: AT 99216 |
|                                                                                     |                                                                                     | Projectnaam: Middelweg 5,<br>opslagruimte meststoffen en<br>bestrijdingsmiddelen                                                                                                        | Bijlage: 2.1            |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                         | Schaal: 1:100           |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                         | Formaat: A4             |
| Situatietekening                                                                    |                                                                                     |                                                                                                                                                                                         |                         |
| Get.                                                                                | A.H.                                                                                | <br><b>AT MilieuAdvies B.V.</b><br>Opperduit 310 - 312<br>2941 AP Lekkerveer<br>Tel. 0180 - 66 28 28 |                         |
| Gec.                                                                                |  |                                                                                                                                                                                         |                         |
| Datum                                                                               | 1 nov. '99                                                                          |                                                                                                                                                                                         |                         |



|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                         |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | Opdrachtgever: C.J. Oudijk B.V.                                                     |                                                                                                                                                                                         | Projectnummer: AT 99216 |
|                                                                                     | Projectnaam: Middelweg 5,<br>bovengrondse olietanks                                 |                                                                                                                                                                                         | Bijlage: 2.2            |
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                         | Schaal: 1 : 100         |
|                                                                                     | Situatietekening                                                                    |                                                                                                                                                                                         | Formaat: A4             |
| Get.                                                                                | A.H.                                                                                | <br><b>AT MilieuAdvies B.V.</b><br>Opperduit 310 - 312<br>2941 AP Lekkerkerk<br>Tel. 0180 - 66 28 28 |                         |
| Gec.                                                                                |  |                                                                                                                                                                                         |                         |
| Datum                                                                               | 1 nov. '99                                                                          |                                                                                                                                                                                         |                         |

**AANVULLEND BODEMONDERZOEK**

**MIDDELWEG 5 TE MOERKAPELLE**

## **INGEVOERD BIS**

**Opdrachtgever:**  
**De heer C. Oudijk**  
**Middelweg 5**  
**2751 GJ MOERKAPELLE**

**Rapportnr.:** AT01299  
**Datum:** oktober 2001  
**Opgesteld door:** ing. A.G. van Groeningen

## **1 INLEIDING**

Door de heer C.J. Oudijk te Moerkapelle is op 23 augustus 2001 opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. te Lekkerkerk voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek op de locatie Middelweg 5 te Moerkapelle.

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde. Vervolgens worden opzet, uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek beschreven. Tenslotte komt, na de presentatie van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusie van het onderzoek aan bod.

### **1.1 Aanleiding van het onderzoek**

De aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek zijn de resultaten van voorgaand bodemonderzoek. De directe aanleiding van het voorgaande bodemonderzoek betreft de op basis van de Wet milieubeheervergunning vereiste toetsing van de bodemkwaliteit op die plaatsen waar Wet milieubeheer plichtige handelingen plaatsvinden of plaats zullen gaan vinden, die potentieel bodemverontreinigend zijn

### **1.2 Doel van het onderzoek**

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de omvang en de mate van verontreiniging. Middels het onderzoek wordt een beeld verkregen van de ernst van de verontreiniging en van de saneringsnoodzaak.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Locatiegegevens

Adres : Middelweg 5, 2751 GJ te Moerkapelle  
 Kadastrale gegevens : gemeente Moerkapelle, sectie C, nummers 2325  
 Eigenaar : C.J. Oudijk  
 Gebruik : Glastuinbouwbedrijf  
 Coördinaten : X – 100,40 - Y – 451,26  
 Kaartblad : 31 C zuid  
 Hoogte : 4,4 m -NAP

De locatie is gelegen in het landelijke gebied ten oosten van Moerkapelle. De locatie wordt begrensd door en ontsloten op de Middelweg, aangrenzende percelen zijn glastuinbouwbedrijven.

In bijlage 1 is de ligging van de onderzoekslocatie op topografische kaarten aangegeven. In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen.

### 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Het geohydrologisch profiel van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Geohydrologisch profiel. (Bron: Grondwaterkaart van Nederland, voortgangsverslag Den Haag / Utrecht, Dienst Grondwaterverkenning TNO 1980, GWK 25).

| Pakket                 | Diepte<br>[m] t.o.v. NAP | Geohydrologische<br>formatie | Samenstelling                                                                         |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| deklaag                | mv - -14                 | Westland                     | Zandige klei op veen                                                                  |
| 1° watervoerend pakket | -14 - -42                | Kreftenheye, Urk             | Middel grove tot uiterst fijne slibhoudende zanden en zeer grove grindhoudende zanden |
| 1° scheidende laag     | -42 - -64                | Kedichem                     | Klei- en zandlagen, slibhoudend                                                       |
| 2° watervoerend pakket | -67 - -127               | Harderwijk, Tegelen          | Fijne tot uiterst grove zanden met kleilaagjes                                        |

De stromingsrichting van het grondwater uit het eerste watervoerend pakket is zuidelijk gericht.

### **2.3 Historische informatie / voorgaande bodemonderzoeken**

Op de locatie is in het verleden huisbrandolie en stookolie opgeslagen geweest, met een totaal volume van 12 m<sup>3</sup>.

In november 1999 is een nul-situatie bodemonderzoek<sup>1</sup> uitgevoerd in het kader van de Wet Milieubeheer. Tijdens dat onderzoek is een ter plaatse van de buitengebruik zijnde brandstoftanks is ter plaatse van boring B7 een sterke oliegeur waargenomen, ter plaatse van boring B9 is in de bovengrond een zeer lichte oliegeur waargenomen. Analytisch blijkt de grond van boring 7 in het traject 0.7-1.2 m –mv sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. Ook in het grondwater ter plaatse van boring 7/peilbuis 2 wordt een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.

### **2.4 Hypothese**

De locatie wordt aangemerkt als een “*verdachte locatie*”. Aangenomen wordt dat de eerder aangetroffen olieverontreiniging zich, gezien de bodemopbouw, niet of nauwelijks heeft verspreid heeft.

---

<sup>1</sup> Nul-situatie bodemonderzoek WM-vergunning Middelweg 5 te Moerkapelle, AT MilieuAdvies BV, project AT99216, november 1999

### 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

- Ten behoeve van de vaststelling van de horizontale verspreiding van de verontreiniging worden 7 boringen geplaatst rondom de vermoedelijke "kern" van verontreiniging, boring 7/peilbuis 2 uit voorgaand onderzoek.
- De boringen worden doorgezet tot ten minste 0,5 m –grondwaterniveau. Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen wordt de boring doorgezet tot ten minste 0,5 m – zintuiglijk waarneembare verontreiniging.
- Van de boringen worden er 3 afgewerkt met een peilbuis, waarvan het filterdeel snijdend met het grondwater wordt geplaatst.
- Ten behoeve van de vaststelling van de verticale verspreiding van de verontreiniging worden 2 boringen geplaatst direct nabij de vermoedelijke "kern" van verontreiniging.
- De boringen worden doorgezet tot ten minste 0,5 m –grondwaterniveau. Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen wordt de boring doorgezet tot ten minste 0,5 m – zintuiglijk waarneembare verontreiniging.
- Van de boringen wordt er 1 afgewerkt met een peilbuis, waarvan de bovenzijde van het filterdeel op circa 1,0 m -grondwaterniveau wordt geplaatst.
- De opgeboorde grond wordt beschreven, zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingen en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m.
- De peilbuizen worden direct na plaatsing schoongepompt. Ten minste één week na plaatsing van de peilbuizen wordt het grondwater bemonsterd.

#### 3.2 Chemische analyses

- Er worden 2 grond(meng)monsters van de zintuiglijk vastgestelde horizontale grens van de verontreiniging geselecteerd/samengesteld en geanalyseerd op: droge stof en minerale olie (GC-gefractioneerd, C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>);
- Er wordt 1 grond(meng)monster van de zintuiglijk vastgestelde verticale grens van de verontreiniging geselecteerd/samengesteld en geanalyseerd op: droge stof en minerale olie (GC-gefractioneerd, C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>);
- Van 1 representatieve grond(meng)monster wordt het organische stofgehalte bepaald;
- Er worden 4 grondwatermonsters geanalyseerd op de parameters: vluchtige aromaten BTEXN (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie (GC-gefractioneerd, C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>).



### 3.3 Samenvatting onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 2 staat de onderzoeksopzet beknopt weergegeven.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

|                        | Boringen | diepte<br>[m - mv] | peilbuizen | Min. olie        | Analyses<br>Vl. aromaten | Organische stof |
|------------------------|----------|--------------------|------------|------------------|--------------------------|-----------------|
| Horizontale inkadering | 7        | 0,0 - gw           | 3          | 2 x gr<br>3 x gw | 3 x gw                   | 1 x gr          |
| Verticale inkadering   | 2        | 0,0 - gw           | 1          | 1 x gr<br>1 x gw | 1 x gw                   | —               |

Min.olie : minerale olie (GC-gefractioneerd, C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>).

Vl.aromaten : de vluchtige aromaten Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen

o.s. : organische stof

gr, gw : respectievelijk grond(meng)monster en grondwatermonster

## 4 UITVOERING ONDERZOEK

### 4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de weken 39 en 40 van 2001, en zijn nagenoeg geheel uitgevoerd conform onderzoeksstrategie.

Ten behoeve van de horizontale afperking zijn 7 boringen geplaatst (A1  $\frac{1}{m}$  A5, A7 en A10) tot ten minste 1,5 m –mv. Van deze boringen zijn er 3 afgewerkt met een peilbuis (A2, A4, A5 en A9).

Ten behoeve van de verticale afperking zijn 3 boringen geplaatst (A6, A8 en A9) tot ten minste 2,0 m –mv. De zintuiglijk licht verontreinigde boring A9 (zie § 4.2.1) is afgewerkt met een peilbuis.

### 4.2 Bodemopbouw

Op de locatie wordt over het algemeen zwak tot matig zandige, zwak humushoudende klei aangetroffen, vanaf maaiveld tot aan het einde van de boringen op maximaal 2,8 m –mv. Plaatselijk wordt in de ondergrond zand aangetroffen.

Voor een beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

#### 4.2.1 Zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3 zijn de zintuiglijke waarnemingen van onderhavig en voorgaand onderzoek opgenomen.

Tabel 3. Zintuiglijke waarnemingen

| Boring                      | Traject<br>[m –mv] | Zintuiglijk waargenomen verontreiniging |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------------------|
| <b>Voorgaand onderzoek</b>  |                    |                                         |
| 7                           | 0,7 – 1,2          | Sterke oliegeur                         |
|                             | 1,2 – 1,9          | Zwakke oliegeur                         |
|                             | 2,2                | Einde boring                            |
| 9                           | 0,0 – 0,7          | Zeer zwakke oliegeur                    |
|                             | 0,7                | Einde boring                            |
| <b>Aanvullend onderzoek</b> |                    |                                         |
| A9                          | 0,70 – 1,00        | Zwakke oliegeur                         |
|                             | 2,8                | Einde boring                            |

Mate van bijmenging: 0-2% sporen, 2-5% resten, 5-15% zwak, 15-40% matig, 40-60% sterk, 60-80% uiterst, 80-100% volledig.

## 4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de verrichte metingen. Achtereenvolgens zijn opgenomen; de grondwaterstand, de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid en de filterstelling van de peilbuis ten opzichte van het maaiveld.

Tabel 4. Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en filterstelling.

| Peilbuis | Grondwaterstand<br>[m -mv] | Zuurgraad<br>[pH] | Geleidbaarheid<br>[mS/cm] | Filterdiepte<br>[m -mv] |
|----------|----------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------|
| A2       | 0,50                       | 6,7               | 0,70                      | 1,00 - 2,00             |
| A4       | 0,50                       | 6,8               | 0,77                      | 1,00 - 2,00             |
| A5       | 0,45                       | 6,8               | 0,68                      | 0,95 - 1,95             |
| A9       | 0,45                       | 6,9               | 0,78                      | 1,95 - 2,95             |

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn als normaal te beschouwen.

## 4.3 Laboratoriumonderzoek

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het door STERlab geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Biochem Laboratoria te Hoogvliet (Sterlab nr. 28).

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en de gehanteerde analysemethoden vermeld.

### 4.3.1 Uitgevoerde analyses

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en/of samengesteld voor analyse. In onderstaande tabel is een overzicht van deze monsters en analyses opgenomen, samen met de motivatie.

Tabel 4. Overzicht van grond(meng)monsters en analyses

| Boringen | Traject<br>[m -mv] | Motivatie             | Analyses      |           |
|----------|--------------------|-----------------------|---------------|-----------|
|          |                    |                       | Minerale olie | Org. stof |
| A6       | 1,0 - 1,7          | Verticale afperking   | #             |           |
| A9       | 0,7 - 1,0          | Horizontale afperking | #             | #         |
| A1 + A8  | 0,5 - 1,4          | Horizontale afperking | #             |           |

De 4 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

#### 4.4.2 Analyseresultaten grond

Per geanalyseerd monster is bekeken of de concentratie van de onderzochte parameters de berekende streefwaarde (S), de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde ((S+I)/2), of de interventiewaarde (I) overschrijdt. In bijlage 6 is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de omgerekende streef- en interventiewaarden (van toepassing op de actuele percentages lutum en organische stof). In onderstaande tabellen zijn tevens de onderzoeksresultaten van voorgaand verkennend onderzoek opgenomen.

Tabel 7a. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [mg/kg ds]

| Monstercode                 | Org. stof [%-ds] | Min. olie |
|-----------------------------|------------------|-----------|
| <b>Voorgaand onderzoek</b>  |                  |           |
| 7                           | 0,7 – 1,2        | 0,9       |
| 5, 6, 8                     | 0,5 – 1,2        | --        |
| <b>Aanvullend onderzoek</b> |                  |           |
| A6                          | 1,0 – 1,7        | (5,8)     |
| A9                          | 0,7 – 1,0        | 5,8       |
| A1 + A8                     | 0,5 – 1,4        | (5,8)     |

- 80 : gemeten gehalte in mg/kg ds of %-ds  
 (5) : gehalte organisch stof, bepaald aan de hand van veldwaarnemingen en referentiemonsters  
 >S : gemeten gehalte overschrijdt de streefwaarde  
 >T : gemeten gehalte overschrijdt de toetsingswaarde voor nader onderzoek  
 >I : gemeten gehalte overschrijdt de interventiewaarde

#### 4.4.3 Analyseresultaten grondwater

In onderstaande tabellen staan de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters in µg/liter vermeld, tevens zijn de resultaten van voorgaand onderzoek opgenomen.

Tabel 8. Overzicht van overschrijdingen van toetsingswaarden [µg/l]

|                             | benzeen | tolueen | Ethylbenzeen | Xylenen | Naftaleen | Min. olie |
|-----------------------------|---------|---------|--------------|---------|-----------|-----------|
| S-waarde                    | 0,2     | 7,0     | 4,0          | 0,2     | 0,01      | 50        |
| 1/2 (S + I)                 | 15      | 504     | 77           | 35      | 35        | 325       |
| I-Waarde                    | 30      | 1.000   | 150          | 70      | 70        | 600       |
| <b>Voorgaand onderzoek</b>  |         |         |              |         |           |           |
| PB 2                        | <0,2    | 0,2     | >S           | <0,2    | <0,5      | <0,2      |
| <b>Aanvullend onderzoek</b> |         |         |              |         |           |           |
| A2                          | <0,2    | <0,2    | <0,2         | <0,5    | <0,2      | <50       |
| A4                          | <0,2    | <0,2    | <0,2         | <0,5    | <0,2      | <50       |
| A5                          | <0,2    | <0,2    | <0,2         | <0,5    | <0,2      | <50       |
| A9                          | <0,2    | <0,2    | <0,2         | <0,5    | <0,2      | <50       |

- 0,2 : gemeten gehalte [µg/l]  
 >S : gemeten gehalte overschrijdt de streefwaarde  
 >T : gemeten gehalte overschrijdt de toetsingswaarde voor nader onderzoek  
 >I : gemeten gehalte overschrijdt de interventiewaarde

## 5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

### 5.1 Resultaten zintuiglijke waarnemingen

#### Voorgaand onderzoek

- Tijdens voorgaand onderzoek is ter plaatse van de boringen 7 en 9 een zwakke tot sterke oliegeur waargenomen.

#### Aanvullend onderzoek

- Tijdens onderhavig onderzoek is allen ter plaatse van boring A9 een zwakke oliegeur waargenomen, in het bodemtraject 0,7 – 1,0 m –mv.
- In de opgeboorde grond van de overige boringen is op basis van zintuiglijke waarnemingen geen olieverontreiniging aanwezig.

### 5.2 Toetsing analyseresultaten

#### Voorgaand onderzoek

- Tijdens voorgaand onderzoek is ter plaatse van boring 7, in het bodemtraject 0,7 – 1,2 m –mv, een sterke olieverontreiniging aangetroffen.
- Het grondwater is toentertijd ter plaatse van boring 7/peilbuis 2 eveneens als sterk verontreinigd beoordeeld.

#### Aanvullend onderzoek

- Het zintuiglijk verontreinigde monster ter horizontale afperking (A9) is analytisch licht verontreinigd (80 mg/kg ds), hetgeen overeenkomt met de zintuiglijke waarnemingen.
- Het zintuiglijk schone monster ter horizontale afperking (A1 + A8) is analytisch niet verontreinigd.
- Het zintuiglijk schone monster ter verticale afperking (A6) is analytisch niet verontreinigd.
- In geen van de grondwatermonsters is een verhoogd gehalte geconstateerd voor minerale olie of vluchtige aromaten.

### 5.3 Toetsing hypothese en interpretatie resultaten

#### Hypothese:

De locatie wordt aangemerkt als een “*verdachte locatie*”. Aangenomen wordt dat de eerder aangetroffen olieverontreiniging zich, gezien de bodemopbouw, niet of nauwelijks heeft verspreid heeft.

#### Interpretatie:

Tijdens het aanvullend onderzoek is zowel zintuiglijk als analytisch alleen ter plaatse van boring A9 een zeer lichte olieverontreiniging geconstateerd in de grond.

Het grondwater is tijdens aanvullend onderzoek niet verontreinigd gebleken.

Het in de hypothese gestelde wordt aanvaard. De aangetroffen sterke verontreiniging heeft zich niet of nauwelijks verspreidt.

De verontreiniging blijft beperkt tot direct rondom boring 7 uit voorgaand onderzoek. Op basis van onderhavige resultaten kan gesteld worden dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

## 6 CONCLUSIE

Door de heer C.J. Oudijk is opdracht gegeven aan AT MilieuAdvies B.V. voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek op de locatie Middelweg 5 te Moerkapelle. De locatie is gelegen in het landelijke gebied ten oosten van Moerkapelle. De locatie wordt begrensd door en ontsloten op de Middelweg, aangrenzende percelen zijn glastuinbouwbedrijven. In november 1999 is tijdens nul-situatie bodemonderzoek ter plaatse van de buitengebruik zijnde brandstoftanks een sterke olieverontreiniging in grond en grondwater geconstateerd.

De aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek zijn de resultaten van voorgaand bodemonderzoek. De directe aanleiding van het voorgaande bodemonderzoek betreft de op basis van de Wet milieubeheervergunning vereiste toetsing van de bodemkwaliteit op die plaatsen waar Wet milieubeheer plichtige handelingen plaatsvinden of plaats zullen gaan vinden, die potentieel bodemverontreinigend zijn.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de omvang en de mate van verontreiniging. Middels het onderzoek wordt een beeld verkregen van de ernst van de verontreiniging en van de saneringsnoodzaak.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek wordt vastgesteld:

- De olieverontreiniging is zowel verticaal als horizontaal afgeperkt.
- De sterke verontreiniging blijft beperkt tot direct rondom boring 7/peilbuis 2 uit voorgaand onderzoek.
- Het totaal volume verontreinigde grond (sterk en licht) wordt geschat op ten hoogste 10 m<sup>3</sup>.
- Het totale bodemvolume waarbinnen zich verontreinigd grondwater bevindt heeft eenzelfde omvang.

AT MilieuAdvies B.V.  
Lekkerkerk, oktober 2001

ing. A.G. van Groenigen

2<sup>e</sup> TANKS VERLSDERD 1999  
Rond  
- KIWA-CERTIFICAAT -  
- 1960  
1972-

## **BIJLAGE 2**

### **SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE SCHAAL 1 : 100**







Streekarchief Midden-Holland

## 13 resultaten in *Bouwvergunningen*

middelweg x

moerkapelle x

middelweg moerkapelle

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg 152**  
06-04-1936

Archief

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg**  
27-02-1925

Archief

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg**  
03-12-1920

Archief

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg 34**  
26-09-1930

Archief

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg 32**  
28-03-1939

Archief

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg 24**  
21-06-1940

Archief

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg 20-  
22**  
18-08-1938

Archief

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg 18**  
09-02-1923

Archief

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg 16**  
28-07-1905

Archief

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg 9**  
27-11-1936

Archief

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg 9**  
12-12-1934

Archief

geen afbeelding beschikbaar

**Moerkapelle Middelweg 9**  
15-09-1916

Archief

geen afbeelding beschikbaar

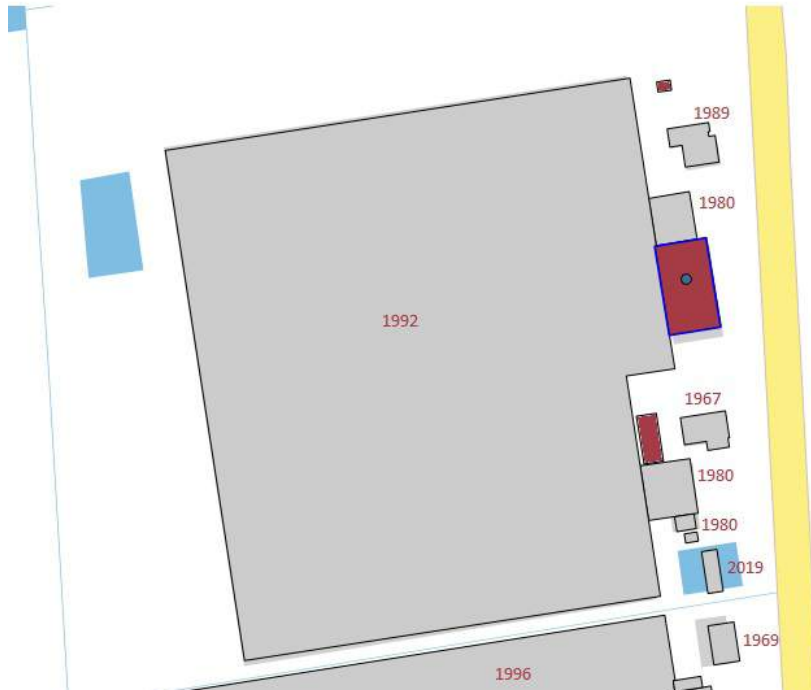
**Moerkapelle Middelweg 8**  
19-05-1939

Archief



## Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

PDF Help



### Resultaat [Middelweg 3 a Moerkapelle](#)

#### Pand

ID [1892100000653563](#)  
Bouwjaar 1997  
Status Pand in gebruik

#### Verblijfsobject

ID [1892010000684506](#)  
Gebruiksdoel Industriefunctie, kantoorfunctie  
Oppervlakte 462 m2  
Status Verblijfsobject in gebruik

#### Nummeraanduiding

ID [1892200000684503](#)  
Postcode 2751GJ  
Huisnummer 3  
Huisletter a  
Huisnummer toev.  
Status Naamgeving uitgegeven

#### Openbare ruimte

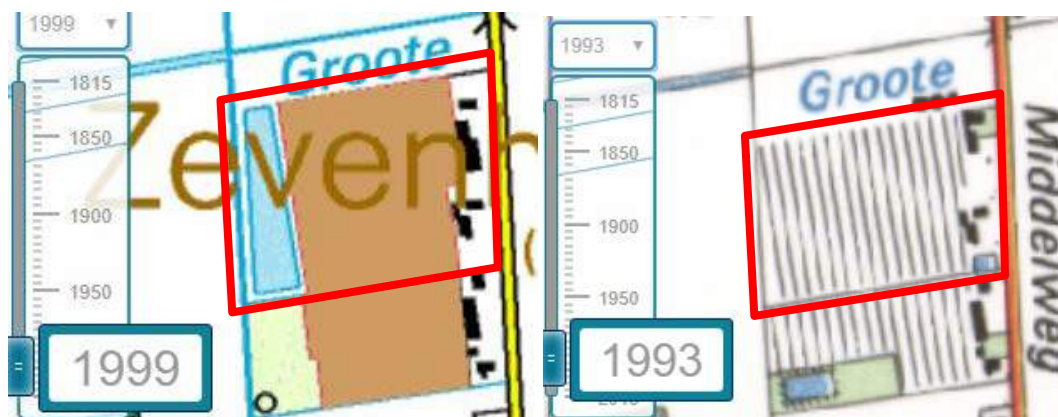
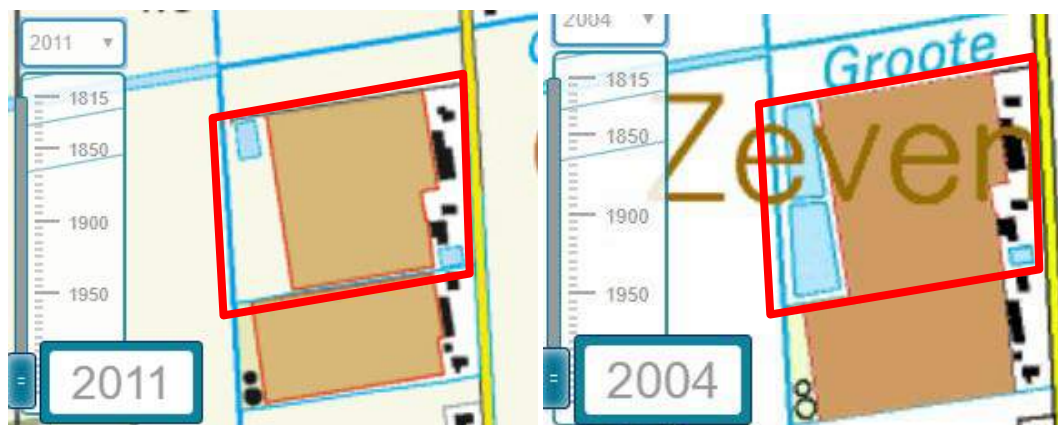
ID [1892300000629466](#)  
Naam Middelweg  
Status Naamgeving uitgegeven

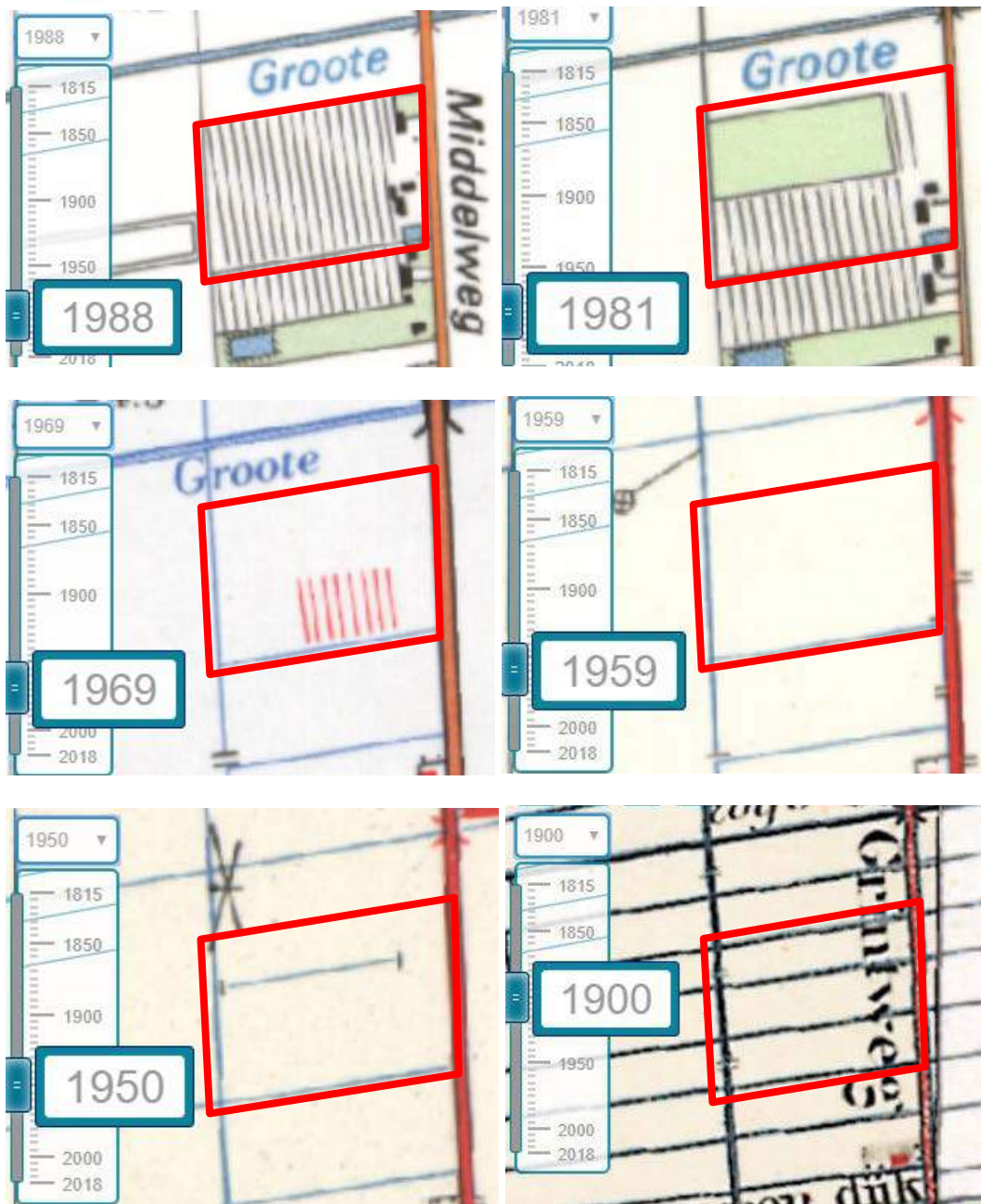
#### Woonplaats

ID [1212](#)  
Naam Moerkapelle  
Status Woonplaats aangewezen

#### Bronhouder

ID 1892  
Naam Zuidplas







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



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

Boorwerk:

15-10-2019

BRL2001

F. Kruithof / A. Kroon  
C. en J. Brussee

HMT

certificaat K43672

BMKV

certificaat VB-076

Grondwatermonstername:

15-10-2019

BRL2002

A. Kroon

HMT

certificaat K43672





### 3.33 VELDWERKZAAMHEDEN

#### VERKLARING VAN ONAFHANKELIJKHEID VOOR DE KRITISCHE FUNCTIE

"Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek"

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

Projectnummer: 19252VPM

Onderzoekslocatie: Middelweg 3a Moerkapelle

Plaats: H/Woud

datum veldwerk: 15-10-19

conform de eisen van de (aankruisen):

☒ BRL 2001

☒ BRL 2002

Naam geregistreerd veldwerker: F. Kruit Hof

Handtekening veldwerker: [Handtekening]

Naam geregistreerd veldwerker: A. Kroon

Handtekening veldwerker: [Handtekening]

Naam geregistreerd veldwerker: .....

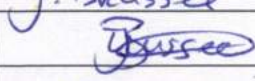
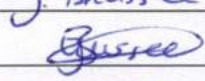
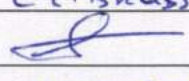
Handtekening veldwerker: .....

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

## F07 Veldwerkverslag.

| PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                  | 19252 VPM                                                                                         |                                                                                      |            |
| Projectnummer uitvoerend                                                                                                                                                                     | 10141917                                                                                          |                                                                                      |            |
| Projectnaam                                                                                                                                                                                  | Middelbeg 3A                                                                                      |                                                                                      |            |
| Locatie, gemeente                                                                                                                                                                            | Moerkapelle                                                                                       |                                                                                      |            |
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                | HMT                                                                                               |                                                                                      |            |
| VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)                                                                                                                                                 |                                                                                                   |                                                                                      |            |
| LMRA (Last Minute Risico Analyse)                                                                                                                                                            |                                                                                                   |                                                                                      |            |
| Kloppen de gegevens op de locatie met de gegevens van de opdrachtgever? <input checked="" type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEE                                                  |                                                                                                   |                                                                                      |            |
| Zijn er op de onderzoeklocatie gevaarlijke situaties, waardoor geen veiligheidsmaatregelen vooraf zijn genomen?<br><input type="checkbox"/> JA <input checked="" type="checkbox"/> NEE       |                                                                                                   |                                                                                      |            |
| Zijn er op de onderzoeklocatie gevaarlijke stoffen aanwezig, waarvoor geen veiligheidsmaatregelen vooraf zijn genomen<br><input type="checkbox"/> JA <input checked="" type="checkbox"/> NEE |                                                                                                   |                                                                                      |            |
| Is een van de bovenstaande vragen beantwoord met JA, neem dan direct contact op met opdrachtgever.                                                                                           |                                                                                                   |                                                                                      |            |
| Actie                                                                                                                                                                                        | In orde?                                                                                          | Aanvullende opmerkingen/acties                                                       |            |
| Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT  |                                                                                      |            |
| KLIC-kaarten aanwezig?                                                                                                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee* <input type="checkbox"/> NVT |                                                                                      |            |
| * info kabels en leidingen?                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Opdracht volledig en juist?                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Stofinformatie aanwezig?                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Aanwezigheid asbest bekend?                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Extra veiligheidseisen bekend?                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Aanvullen PBM's nodig?                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Ja^ <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT |                                                                                      |            |
| ^ volgelaatsmasker met P3-filter                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Doel/belang onderzoek duidelijk?                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Toestemming en toegang locatie geregeld?                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT  |                                                                                      |            |
| Project voorbesproken met adviseur?                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> NVT  |                                                                                      |            |
|                                                                                                                                                                                              | Naam                                                                                              | Handtekening                                                                         | Datum      |
| Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)                                                                                                                                       | J. Brussee                                                                                        |  | 15-10-2019 |
| Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)                                                                                                                                    | C. Brussee                                                                                        |  | 15-10-2019 |



| PROJECTGEGEVENS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 19252VPM                                                                            |                                                                                     |                                                                                       |
| Projectnummer uitvoerend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10191917                                                                            |                                                                                     |                                                                                       |
| VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                     | Aanvullende opmerkingen/acties                                                        |
| Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Ja                                              | <input type="checkbox"/> Nee                                                        | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| Inmeting en tekening goed leesbaar?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> Ja                                              | <input type="checkbox"/> Nee                                                        | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Ja                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee                                             | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| Foto's genomen en geregistreerd?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> Ja                                              | <input type="checkbox"/> Nee                                                        | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| Afwijkingen met opdrachtgever besproken?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Ja                                              | <input type="checkbox"/> Nee                                                        | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| Tekening aangepast/aangevuld?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Ja*                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> Nee                                             | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| * maaiveldverschillen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> Ja                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee                                             | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| * tanks/leidingen (diepte/licging)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> Ja                                              | <input type="checkbox"/> Nee                                                        | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| * verhardingen en opstallen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Ja                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee                                             | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| * obstakels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Ja                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee                                             | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| * sloten/ gedempte sloten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Ja                                              | <input type="checkbox"/> Nee                                                        | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Ja                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> Nee                                             | <input type="checkbox"/> NVT                                                          |
| <p><b>BIJZONDERHEDEN/ TOELICHTINGEN</b></p> <p>De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op ondergenoemde data. Het procescertificaat van B-MKV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. B-MKV en onderstaande personen verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein. Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.</p> <p>Protocollen: afgeweken: toelichting:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2001    <input type="checkbox"/> Ja    <input checked="" type="checkbox"/> Nee</p> <p><input type="checkbox"/> 2018    <input type="checkbox"/> Ja    <input type="checkbox"/> Nee</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2002    <input checked="" type="checkbox"/> Ja    <input type="checkbox"/> Nee    Peilbuizen direct bemonstrend 2m speed 17</p> |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Datum/data uitvoer werkzaamheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Veldwerk: 15-10-2019                                                                | Watermonstername: 15-10-2019                                                        |                                                                                       |
| Assistent(en):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Tijdsbesteding:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2001 7 / 2002 1                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
| Validatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Monsternemer grond (gecertificeerd 2001,2018)                                       | Monsternemer grondwater (gecertificeerd 2002)                                       | Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)                                  |
| Naam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | J. Brussee                                                                          | J. Brussee                                                                          | C.L. Brussee                                                                          |
| Handtekening                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |
| Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15-10-2019                                                                          | 15-10-2019                                                                          | 15-10-2019                                                                            |



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

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

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

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

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

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

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

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

#### Landbodembodem

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

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

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

#### Waterbodembodem

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

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

#### Gebiedsspecifiek beleid

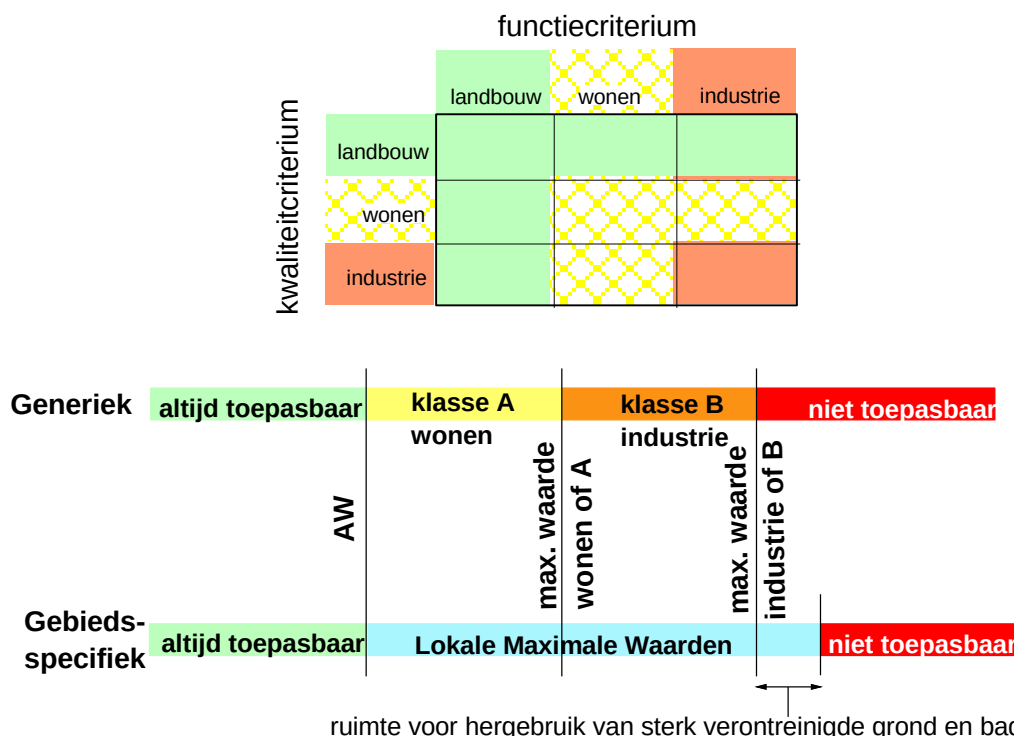
Beheerders van gebieden (gemeenten, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat) zijn verplicht het beheersgebied te verdelen in gebruiksfuncties volgens de tabel op de vorige bladzijde. Als gebruiksfunctie wordt het gevoeligste gebruik binnen een te definiëren zone gehanteerd: de functiekaart. Tevens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

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

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

#### Generiek beleid

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



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

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



#### Grootschalige toepassingen van grond en bagger

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

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

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

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

#### Bouwstoffen

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

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

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

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

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

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





Tabel 1 normen voor grond en baggerspecie

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

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

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

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



HOSTE MILIEUTECHNIEK BV

---