

**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK**  
**DERGMEERWEG 'REMMERDEL'**  
**te WARMENHUIZEN**

Opdrachtgever: Gemeente Schagen

Rapportnummer: 2019299

Projectleider: Mw. Drs. P. Pijnenburg



**Landview**  
Bodemonderzoek

De Factorij 32f  
1689 AL ZWAAG  
tel: 0229-246787  
[www.landview.nl](http://www.landview.nl)

10 oktober 2019

## INHOUDSOPGAVE

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING .....</b>                           | <b>2</b>  |
| <b>1. INLEIDING .....</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>2. VOORONDERZOEK .....</b>                       | <b>4</b>  |
| 2.1 BASISINFORMATIE .....                           | 4         |
| 2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....                       | 4         |
| 2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....     | 5         |
| <b>3. OPZET (WATER)BODEMONDERZOEK .....</b>         | <b>6</b>  |
| 3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE .....        | 6         |
| 3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE .....                    | 6         |
| 3.3 CHEMISCHE ANALYSES .....                        | 6         |
| 3.4 TOETSINGSKADER .....                            | 7         |
| <b>4. RESULTATEN (WATER)BODEMONDERZOEK .....</b>    | <b>8</b>  |
| 4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....                   | 8         |
| 4.2 ANALYSERESULTATEN GROND .....                   | 9         |
| 4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....               | 9         |
| 4.4 ANALYSERESULTATEN WATERBODEM .....              | 10        |
| 4.5 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN PLAATMATERIAAL..... | 10        |
| <b>5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....</b>          | <b>10</b> |
| <b>6. SLOTOPMERKINGEN.....</b>                      | <b>11</b> |
| <b>7. REFERENTIES .....</b>                         | <b>12</b> |

## BIJLAGEN

|     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| 1   | Regionale situatie                 |
| 2   | Lokale situatie met boorpunten     |
| 3   | Boorprofielen                      |
| 4.1 | Analysecertificaten laboratorium   |
| 4.2 | Toetsing grond volgens BoToVa      |
| 4.3 | Toetsing grondwater volgens BoToVa |
| 4.4 | Toetsing waterbodem volgens BoToVa |
| 5   | Gegevens vooronderzoek             |
| 6   | Monsternemingsformulier waterbodem |

## SAMENVATTING

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning en het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem als onderdeel van het watersysteem is door Landview BV een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dergmeeweg 'Remmerdel' te Warmenhuizen, gemeente Schagen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een *grootschalig* onverdachte locatie. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720 richtlijnen voor overig, lintvormig water met normale inspanning. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2002 en 2003.

In de meest verdachte lagen van beide dammen zijn lichte verhogingen van kwik, lood, zink en of som PAK geconstateerd.

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In vier grondwatermonsters is een lichte verhoging van barium aangetroffen.

In de overige grondwatermonsters zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

Verspreiding van het slib uit beide sloten op een aangrenzend perceel (landbodem) is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger, toegestaan.

Indien men het slib uit de sloten op of in de bodem wil toepassen, dan betreft het slib uit beide sloten klasse "industrie".

De hypothese dat geen bodemverontreiniging aanwezig is, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet geheel bevestigd. De ter plaatse van de dammen aangetroffen visuele verontreinigingen hebben tot meetbaar verhoogde gehalten geleid.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde gebruik, wonen met tuin.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld bij peilbuis 3 asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het betreft hechtgebonden chrysotiel. In de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Ter plaatse van de dammen is wel puin aangetroffen en puin, zeker ondefinieerbaar puin, is potentieel asbestverdacht. Baksteen resten worden veelal als niet asbestverdacht aangemerkt. Om uit te sluiten of er asbest in de bodem van **dam40** (met ondefinieerbaar puin) aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 op het overige deel van het terrein wordt door Landview BV niet noodzakelijk geacht.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

## 1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Schagen is een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Dergmeerweg 'Remmerdel' te Warmenhuizen, gemeente Schagen.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode september 2019, conform de offerte van 13 augustus 2019. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een *grootschalig* onverdachte locatie. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720 richtlijnen voor overig, lintvormig water met normale inspanning. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2002 en 2003.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd.

Aanleiding voor het waterbodemonderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem als onderdeel van het watersysteem.

Doel van het (water)bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs inderdaad geen, behalve mogelijk van nature, verhoogde concentraties verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond, de waterbodem of in het grondwater.

De chemische analyses van de grond, het slib en het grondwater zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725. De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

## 2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend (water)bodemonderzoek is in augustus-september 2019 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5717 en 5725. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

### 2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning en het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem als onderdeel van het watersysteem.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich aan de rand van de bebouwde kom van Warmenhuizen. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

**Tabel 1: overzicht basisgegevens**

|                   |                                                                                    |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Kadastraal bekend | : gemeente Warmenhuizen, sectie I, nummers 374 (geheel), 659 en 375 (gedeeltelijk) |
| Oppervlakte       | : circa 6 ha                                                                       |
| Lengte sloten     | : circa 250 m (noord) en circa 300 m (zuid)                                        |
| Gebruik verleden  | : agrarisch                                                                        |
| Gebruik heden     | : agrarisch                                                                        |
| Gebruik toekomst  | : woningbouw                                                                       |

### 2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en/of gebruikers van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN). De informatie is bij voorkeur digitaal verkregen. Wanneer daartoe de noodzaak bestond, is aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

**Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen**

| Aard                          | Bron                                                                                                                                  | relevantie |        |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|
|                               |                                                                                                                                       | groot      | gering |
| Bodeminformatie BIS           | website OD NHN                                                                                                                        | X          |        |
| Bodemkwaliteit                | bodemkwaliteitskaart                                                                                                                  | X          |        |
| Bodembedreigende activiteiten | website OD NHN, <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a>                                                              | X          |        |
| Toepassingen asbest           | locatie-inspectie, eerdere onderzoeken                                                                                                | X          |        |
| Dempingen, activiteiten       | historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie                                                                                 | X          |        |
| Voormalige activiteiten       | lokale / regionale archieven, historische kaarten                                                                                     | X          |        |
| Bijzondere waarden            | <a href="https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/">https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/</a> |            | X      |
| Archeologie                   | <a href="http://archeologieinnederland.nl">http://archeologieinnederland.nl</a>                                                       |            | X      |
| Verhardingen, bebouwingsgraad | opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie                                                                                          | X          |        |
| Eerdere onderzoeken           | opdrachtgever, eigen archief, OD NHN                                                                                                  | X          |        |

#### *Bodemgebruik en situatie op het terrein:*

De locatie is altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Op de locatie bevindt zich geen bebouwing. Er is woningbouw voorzien.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B5 / O2 (buitengebied). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "landbouw/natuur" verwacht kan worden.

*Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:*

Uit de Bodemrapportage van de OD NHN blijkt, dat op delen van de locatie eerder onderzoek is uitgevoerd. Hierbij zijn in de bodem maximaal lichte verhogingen gemeten (zie bijlage 5).

Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) heeft geen aanvullende gegevens over de locatie of de directe omgeving beschikbaar.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon in de jaren '80 tijdens de ruilverkaveling sterk gewijzigd is. Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevonden zich (smalle) sloten.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks, met bodemvreemd materiaal gedempte sloten of aangevoerde verstevigingsmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten in de bodem als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand in de bodem zeer gering.

*Bijzondere waarden:*

Uit de Bodemvisie kaart van de Provincie Noord-Holland blijkt, dat de locatie zich niet bevindt in een grondwaterbeschermingsgebied.

De locatie is niet binnen een aardkundig waardevol gebied gelegen of staat bekend als aardkundig monument.

De bodem ter plaatse van de locatie is (onder voorwaarden) geschikt voor Warmte-koude opslag; diep dan wel ondiep.

De locatie is niet gelegen in een gebied van archeologische waarde.

## **2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE**

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 0,6 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging (neerwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 20 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket.

Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holocene, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd in een voormalige waddenlandschap met geulen, kreken en kwelders. In de geulen en kreken is vooral zand afgezet, terwijl op de kwelders kleien sedimenteerden. De locatie ligt op een vlakte van getijafzettingen (kwelders) die voornamelijk bestaan uit zeeklei. Plaatselijk kunnen hierop veenresten voorkomen.

Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd.

### 3. OPZET (WATER)BODEMONDERZOEK

#### 3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een *grootschalig* onverdachte locatie, waar geen bodemverontreinigingen worden verwacht.

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het waterbodemonderzoek uitgegaan van overig water, lintvormig met normale onderzoeksinspanning.

#### 3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een *grootschalig* onverdachte locatie met een oppervlakte van 6 ha worden, conform de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, op de locatie 4 grondboringen verricht tot de grondwaterstand, met een maximum van 2 m –mv. Ter controle op de representativiteit van de grondboringen worden aanvullend 26 boringen tot 0,5 m -mv verricht. De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.

Van de bovengrond worden 4 mengmonsters samengesteld. Van de ondergrond worden 3 mengmonsters samengesteld.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe worden 7 boringen verricht, welke met een peilbuis worden afgewerkt. De filterstelling van deze peilbuizen is circa 0,5 m tot 1,5 m -grondwaterstand.

Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodemchemisch evenwicht zullen 7 grondwatermonsters uit deze peilbuizen worden genomen.

Bij normale onderzoeksinspanning is de maximale lengte van een vak 500 m. Gezien de lengte van de te bemonsteren sloten van 250 en 300 m, zijn er 2 vakken te onderscheiden. Ter plaatse van de sloten worden handmatig, conform de NEN 5720 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, vanaf de walkant per vak 10 slibmonsters genomen; in totaal worden dus 20 boringen verricht.

Van de monsters worden 2 mengmonsters samengesteld, per sloot (dus vak) 1.

#### 3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters, de slibmengmonsters en de grondwatermonsters worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

##### Grond

De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC).

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

## Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m –mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter ( $\mu\text{g/l}$ ). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

## Slib

De slibmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

Het slib wordt onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC). Aanvullend worden de gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB) bepaald, wegens het langdurige gebruik van de aangrenzende percelen voor agrarische doeleinden.

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof ( $\text{mg/kg ds}$ ). Hiertoe wordt van de slibmengmonsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden de mengmonsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

## 3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De analysesresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2, 4.3 en 4.4).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde of de streefwaarde in het grondwater kunnen we spreken van een lichte verhoging.

Indien het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, kunnen we spreken van een matige verhoging.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analysesresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen.

De ernst van een verontreiniging is, conform de Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater.

Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbeperkingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht in de Wbb en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

## **4. RESULTATEN (WATER)BODEMONDERZOEK**

### **4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK**

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 17, 18 en 19 september 2019 door de heer H. Manshanden. Tijdens het veldwerk zijn twee dammen met puin houdende grond als aandachtspunten voor mogelijke bodemverontreiniging aangetroffen.

Gelijkmatig verdeeld over het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 5 grondboringen tot de grondwaterstand en 28 boringen tot 0,5 m -mv verricht. Daarnaast zijn 7 peilbuisboringen verricht, waarin een filter is geplaatst.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,8 m -mv bestaat overwegend uit sterk siltige klei op matig siltig uiterst fijn zand.

Tijdens het veldwerk zijn in boring 39 matige bijmengingen met baksteen waargenomen. In boring 40 is veel puin (niet definieerbaar) aangetroffen. Voor het overige zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Op het maaiveld nabij peilbuis 3 is een stuk asbestverdacht plaatmateriaal (golfplaat) aangetroffen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de bovengrond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, vier mengmonsters samengesteld. Uit de monsters van de ondergrond zijn drie mengmonsters samengesteld. Daarnaast zijn enkelvoudige monsters van beide dammen ter analyse aangeboden. Bij de monsternamen is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de geconstateerde verschillende grondsoorten.

Ter bemonstering van het grondwater zijn de grondboringen 1 t/m 7 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstanden. 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; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwelklei). De peilbuizen zijn niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek op niet-verdachte locaties hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van elke peilbuis en voor de monsternamen, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Bij het schoonpompen is een matige toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 24 september 2019 door de heer F. Borst uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuis, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 3.

**Tabel 3: gegevens grondwater**

| Peilbuis | Filterstelling<br>(m –mv) | Gws<br>(m –mv) | Zuurgraad<br>(pH) | Ec<br>( $\mu$ S/cm) | Troebelheid<br>(FTU) | Zintuiglijke<br>afwijkingen |
|----------|---------------------------|----------------|-------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1        | 1,8 – 2,8                 | 1,58           | 6,80              | 980                 | 66                   | geen                        |
| 2        | 1,3 – 2,3                 | 0,80           | 7,26              | 830                 | 53                   | geen                        |
| 3        | 1,6 – 2,6                 | 1,43           | 7,14              | 3160                | 44,61                | geen                        |
| 4        | 1,8 – 2,8                 | 1,64           | 6,93              | 1090                | 61                   | geen                        |
| 5        | 1,8 – 2,8                 | 1,91           | 7,07              | 1180                | 55                   | geen                        |
| 6        | 1,8 – 2,8                 | 1,55           | 6,98              | 1280                | 629                  | geen                        |
| 7        | 1,8 – 2,8                 | 1,73           | 7,17              | 2980                | 227                  | geen                        |

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening zijn, ondanks de (zeer) sterk verhoogde troebelheidswaarden, toch representatieve monsters verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

Uit elk van de sloten zijn, vanaf de walkant, 10 slibmonsters genomen. In beide sloten bevindt zich een sliblaag. De sliblaag in de noordelijke sloot heeft een dikte van circa 25 centimeter en in de zuidelijke sloot circa 20 centimeter. De waterdiepte van de noordelijke sloot bedraagt circa 50 centimeter en van de zuidelijke sloot circa 60 cm.

Uit de in het veld genomen monsters zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, in totaal 2 mengmonsters samengesteld; van elke sloot 1.

De boorpunten (1 t/m 40) en slibboringen (S1 t/m S20) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de (slib)boringen, de peilbuizen, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

## 4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2.

In monster **dam39** overschrijden de gehalten aan kwik, lood, zink en som PAK de achtergrondwaarden.

In monster **dam40** overschrijden de gehalten aan lood en zink de achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

## 4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen 3, 4, 6 en 7 overschrijdt de concentratie van barium de streefwaarde.

In de overige grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

#### 4.4 ANALYSERESULTATEN WATERBODEM

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de waterbodem zijn voor dit onderzoek de organische stofgehalten en de lutumfracties door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De verschillende toetsingen voor de waterbodem volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staan weergegeven in bijlage 4.4.

Indien de kwaliteit van het slib uit de noordelijke sloot beoordeeld wordt volgens toepassing op of in de bodem, dan betreft het slib uit deze sloot klasse "industrie".

Dit slib is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiding op een aangrenzend perceel (landbodem), verspreidbaar.

Indien de kwaliteit van het slib uit de zuidelijke sloot beoordeeld wordt volgens toepassing op of in de bodem, dan betreft het slib uit deze sloot klasse "industrie".

Dit slib is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiding op een aangrenzend perceel (landbodem), verspreidbaar.

#### 4.5 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN PLAATMATERIAAL

Van het aangetroffen plaatmateriaal op het maaiveld bij peilbuis 3, stukken groter dan 20 mm, is door het laboratorium 1 verzamelmonster onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De analyseresultaten van de monsters staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

In het onderzochte plaatmateriaal dat is aangetroffen op het maaiveld (asb1) is een gehalte van 9900 mg serpentijn asbest (10-15 % chrysotielasbest) aangetroffen. Het betreft hechtgebonden asbest.

### 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de meest verdachte lagen van beide dammen zijn lichte verhogingen van kwik, lood, zink en of som PAK geconstateerd.

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In vier grondwatermonsters is een lichte verhoging van barium aangetroffen.

In de overige grondwatermonsters zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

Verspreiding van het slib uit beide sloten op een aangrenzend perceel (landbodem) is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger, toegestaan.

Indien men het slib uit de sloten op of in de bodem wil toepassen, dan betreft het slib uit beide sloten klasse "industrie".

De hypothese dat geen bodemverontreiniging aanwezig is, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet geheel bevestigd. De ter plaatse van de dammen aangetroffen visuele verontreinigingen hebben tot meetbaar verhoogde gehalten geleid.

Deze verhoogde gehalten kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van puin. In puin houdende grond worden regelmatig verhoogde gehalten aan dergelijke stoffen aangetroffen. De geconstateerde gehalten voldoen aan de te verwachte kwaliteit in vergelijkbare omstandigheden. Voor het instellen van een vervolgonderzoek wordt daarom geen aanleiding gezien.

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld.

De aangetroffen verhogingen zijn dusdanig gering of verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde gebruik, wonen met tuin.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld bij peilbuis 3 asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het betreft hechtgebonden chrysotiel. In de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Ter plaatse van de dammen is wel puin aangetroffen en puin, zeker ondefinieerbaar puin, is potentieel asbestverdacht. Baksteen resten worden veelal als niet asbestverdacht aangemerkt. Om uit te sluiten of er asbest in de bodem van **dam40** (met ondefinieerbaar puin) aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 op het overige deel van het terrein wordt door Landview BV niet noodzakelijk geacht.

## 6. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

## 7. REFERENTIES

- \* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- \* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.
- \* *Bodem, Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN 5717.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, december 2017.
- \* *Bodem, Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek, NEN 5720.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, december 2017.
- \* *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.
- \* *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- \* *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- \* *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- \* *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- \* *Informatieblad Waterbodems en de Waterwet.* SIKB, 31 mei 2010.
- \* *Handreiking beoordelen waterbodems.* Ministerie van Infrastructuur en Milieu – DG Water, 4 november 2010.
- \* *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- \* *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.
- \* *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

## BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



12345  
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 18 september 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

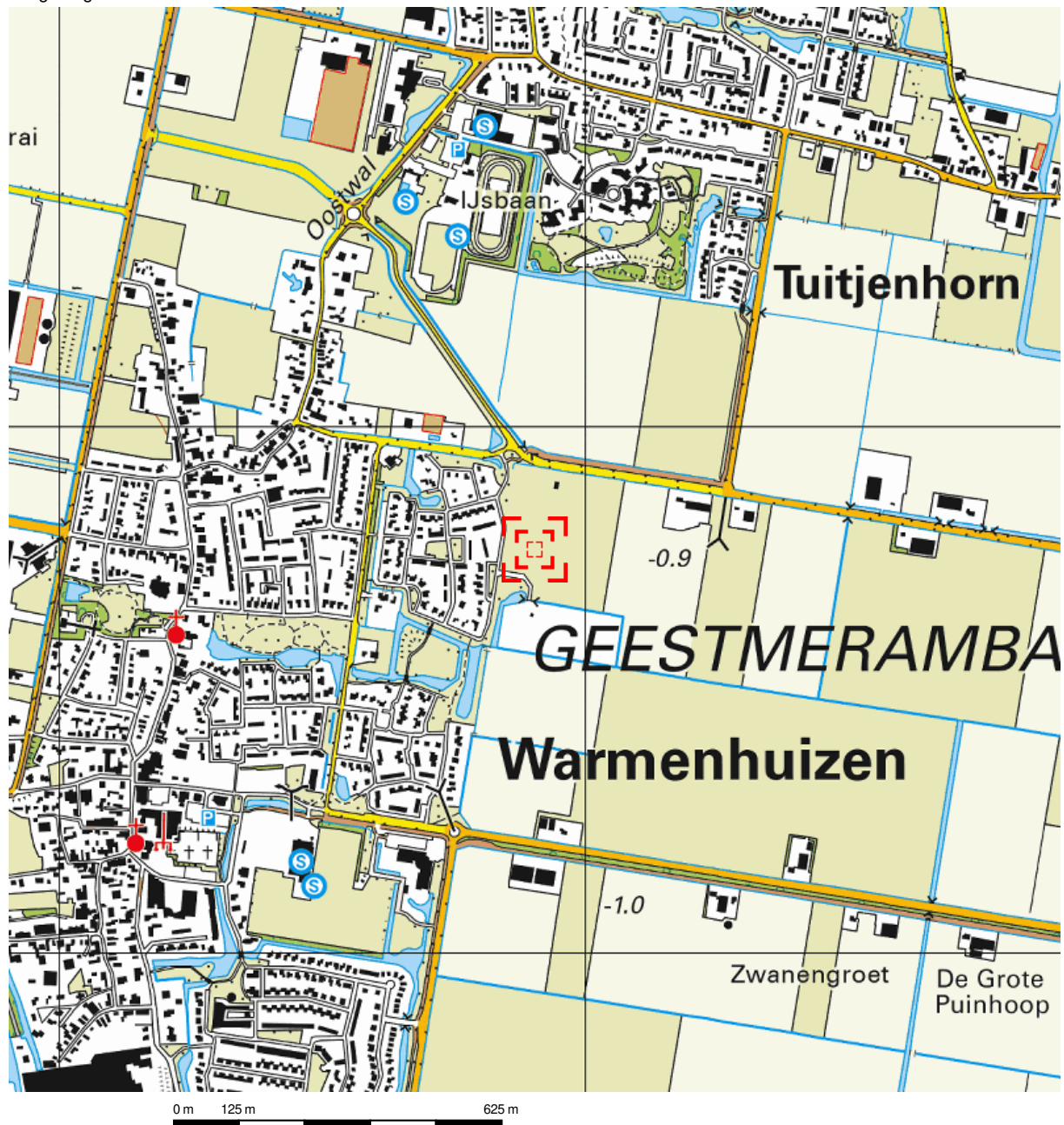
Perceel

Warmenhuizen

I

375

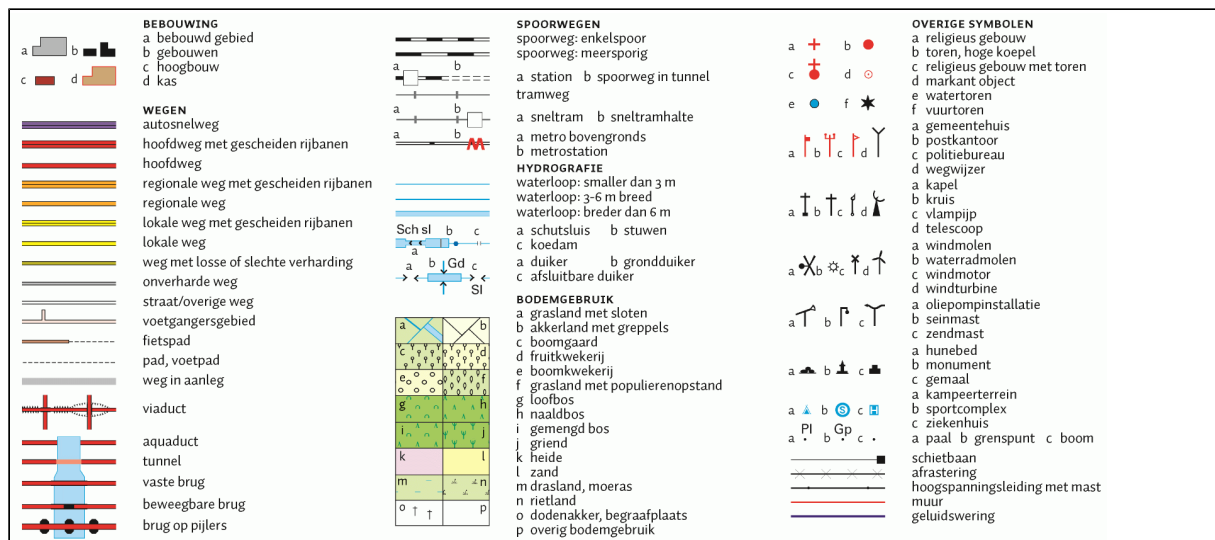
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

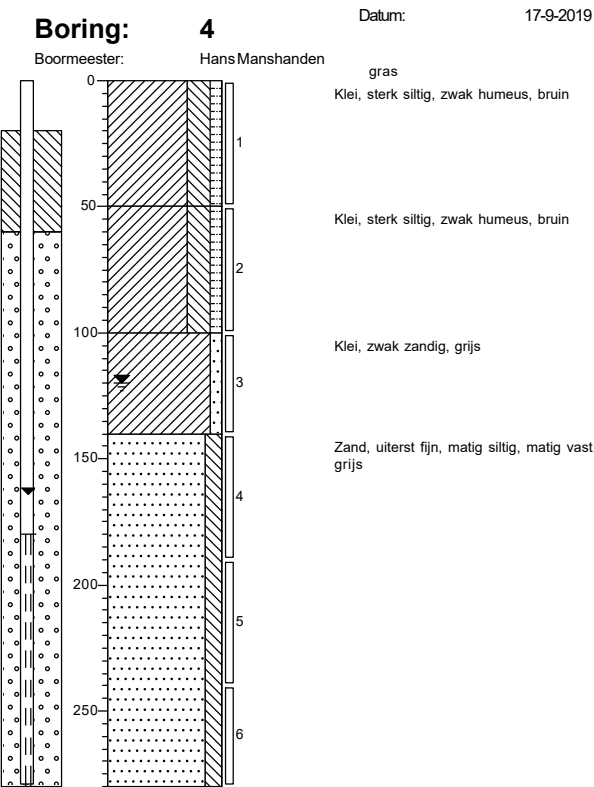
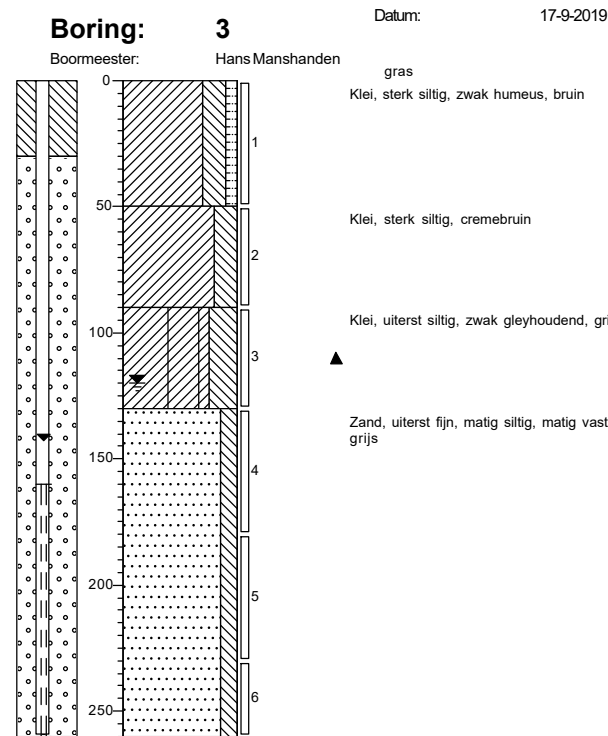
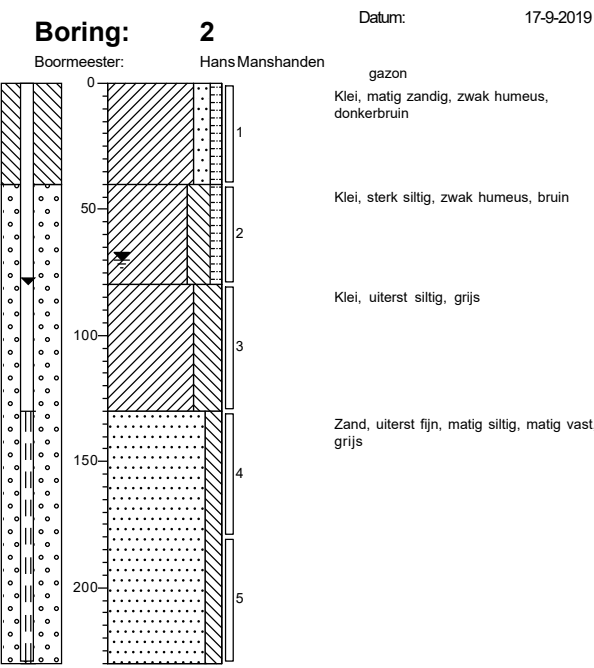
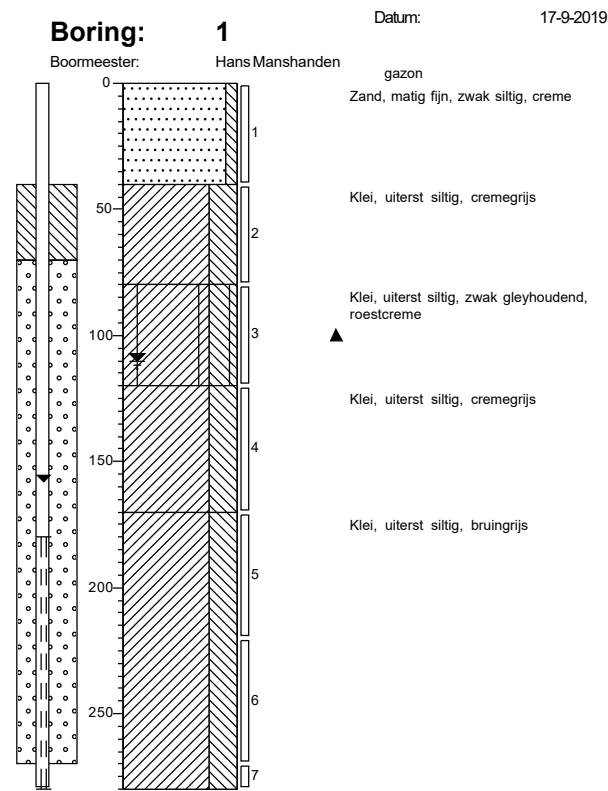
 Hier bevindt zich Kadastraal object Warmenhuizen I 375  
Remmerdel 29, 1749JM Warmenhuizen  
CC-BY Kadaster.

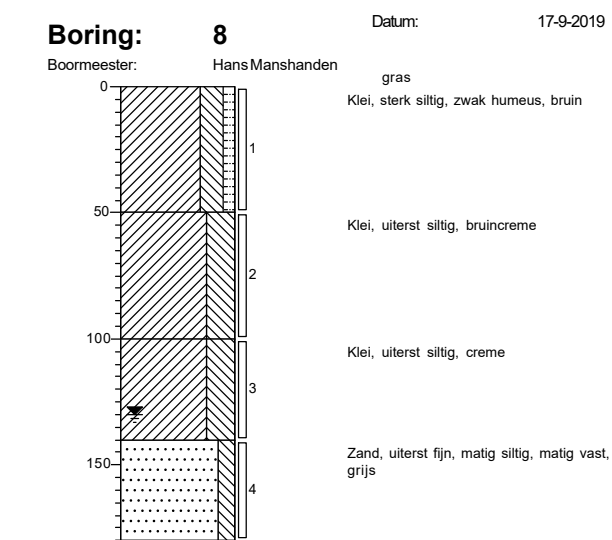
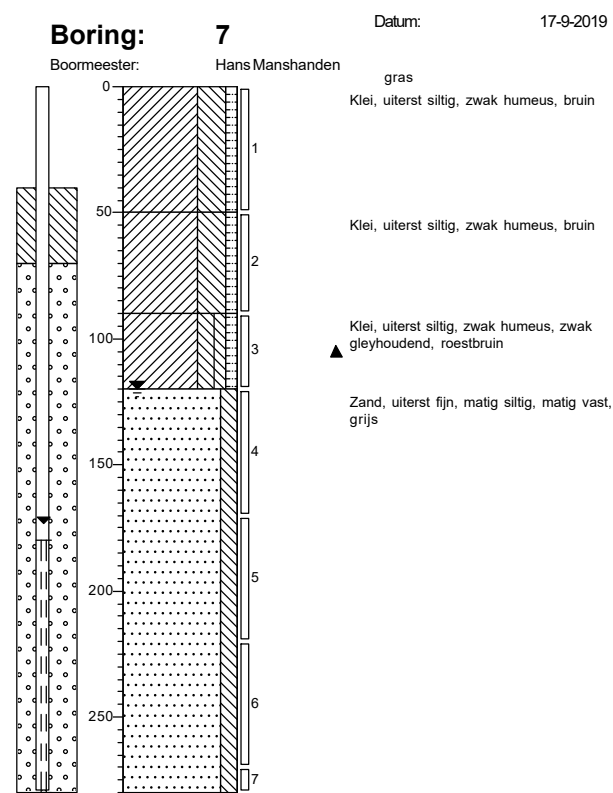
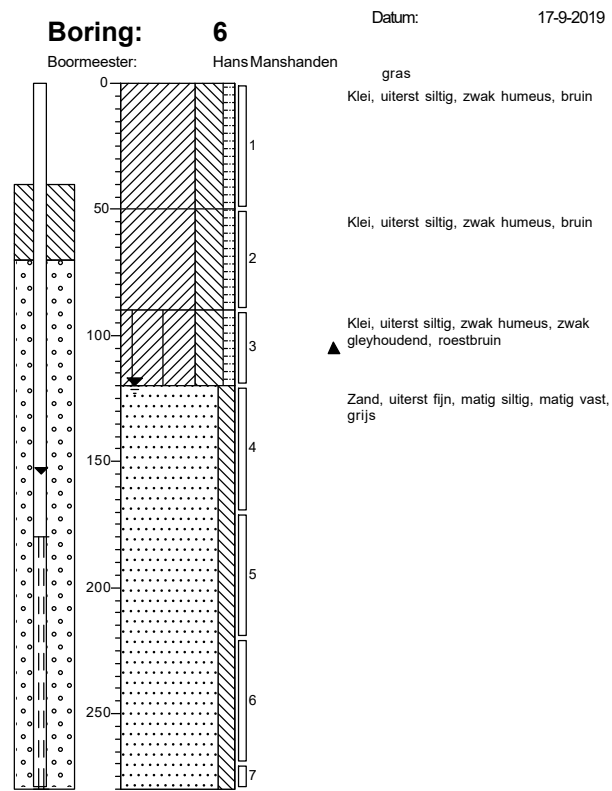
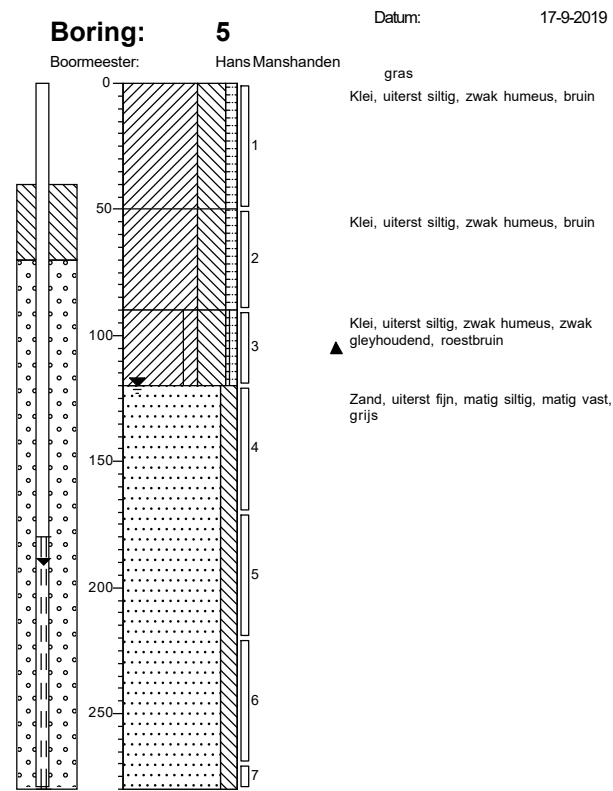


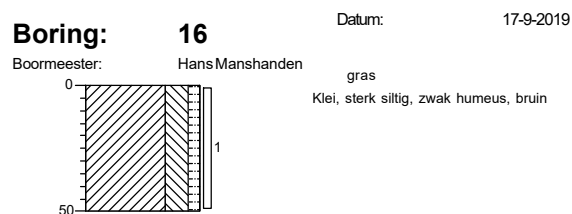
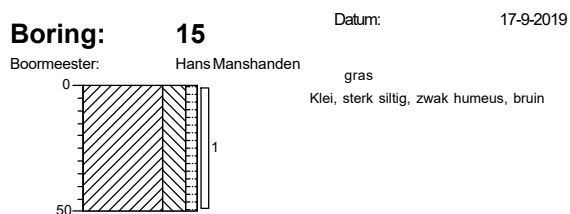
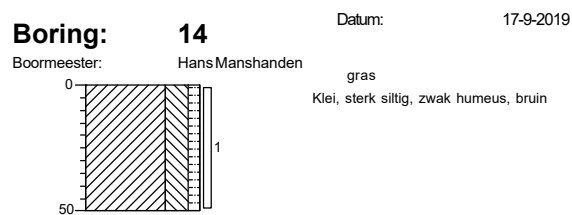
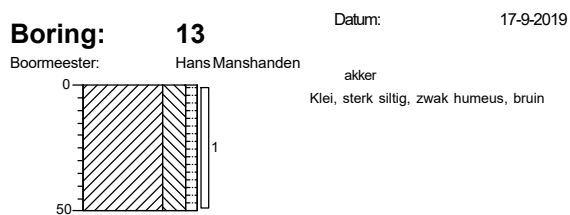
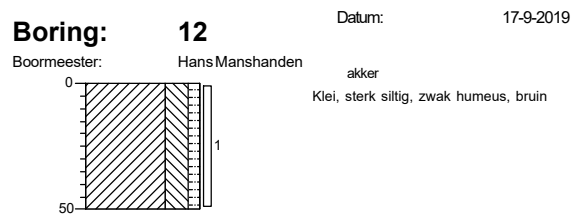
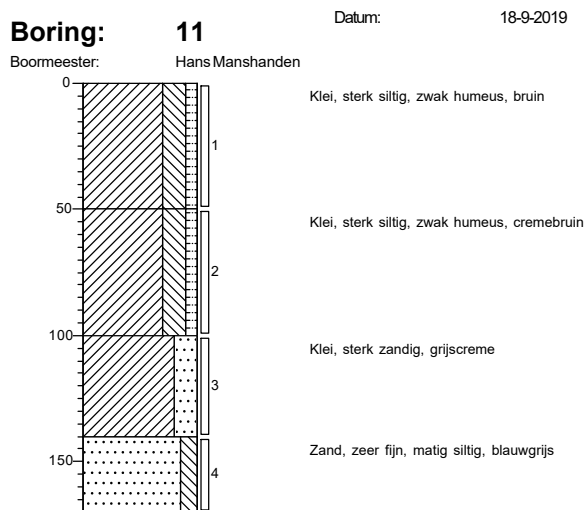
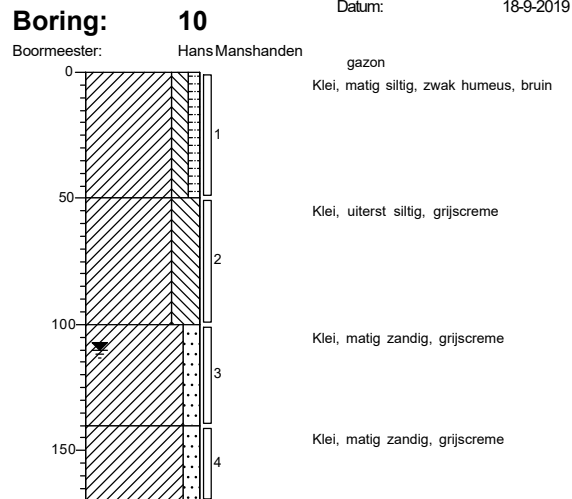
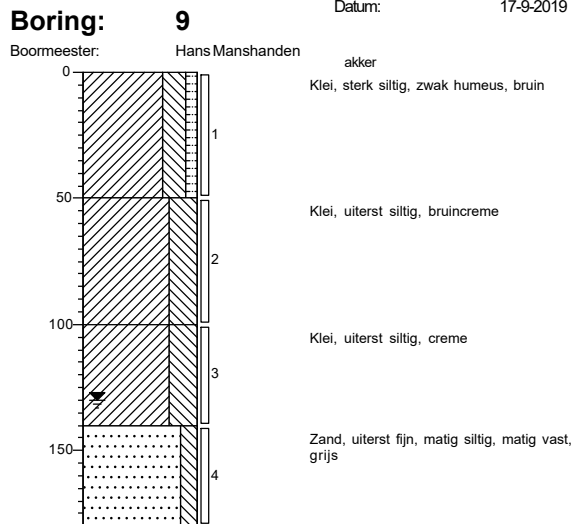
# BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN

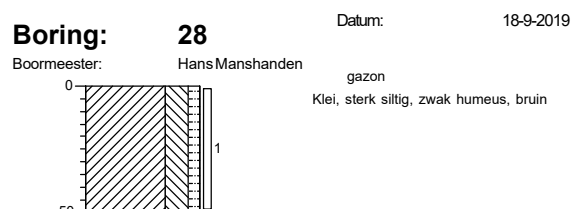
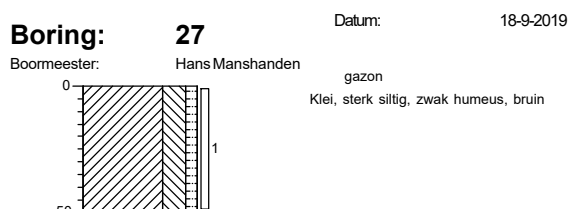
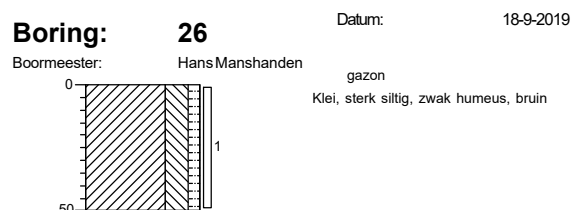
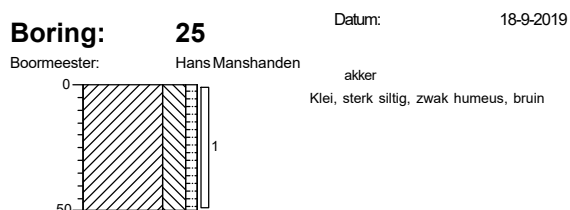
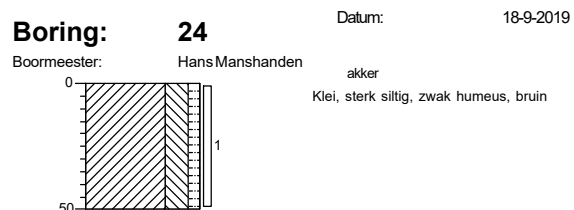
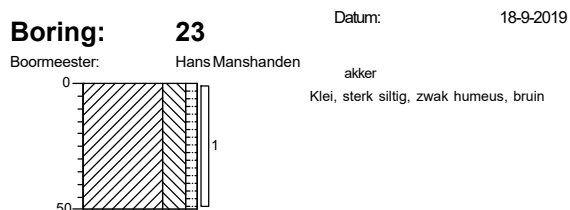
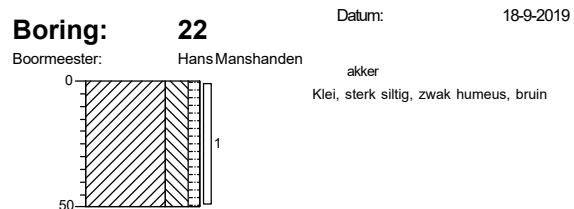
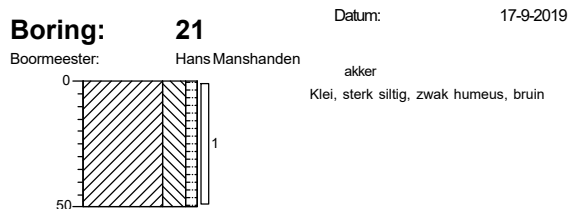
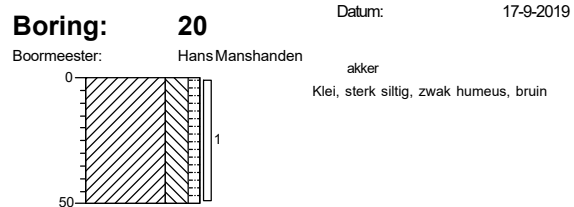
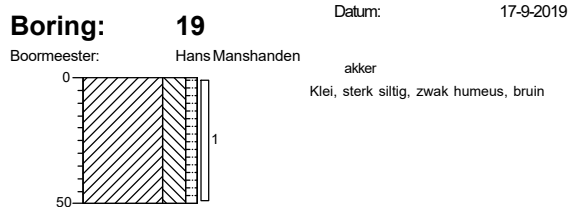
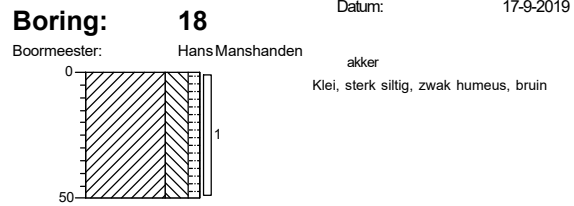
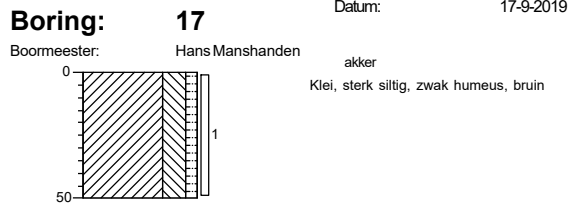


|         |                    |                                                                                                                                                  |                                                            |                           |                                                                                                |
|---------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Legenda |                    | Getekend door: PP                                                                                                                                | Dergmeerweg 'Remmerdel'                                    |                           | Schaal:<br>1:2000                                                                              |
| ♂       | NEN-peilbuis       | Datum: 2-10-2019                                                                                                                                 |                                                            |                           |                                                                                                |
| •       | Boring tot GWS.    |  Landview<br>Bodemonderzoek<br>De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag | Bijlage: 2                                                 | Projectnummer:<br>2019299 | <br>Noord |
| ○       | Boring tot 0,5 m   |                                                                                                                                                  | Datum veldwerk: 17/19-9-2019<br>Boormeester: H. Manshanden |                           |                                                                                                |
| •       | Slibboring         |                                                                                                                                                  |                                                            |                           |                                                                                                |
| ◦       | Asbest op maaiveld |                                                                                                                                                  |                                                            |                           |                                                                                                |
| ≈       | Water              |                                                                                                                                                  |                                                            |                           |                                                                                                |





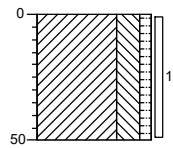




## Boring: 29

Datum: 18-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

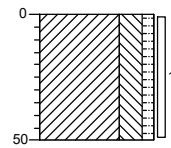


gazon  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 30

Datum: 18-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

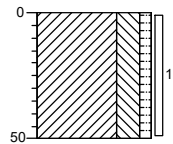


gazon  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 31

Datum: 18-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

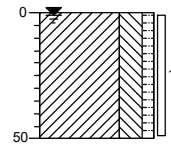


gazon  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 32

Datum: 18-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

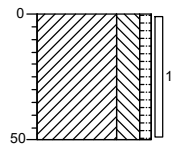


gazon  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 33

Datum: 18-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

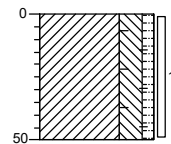


gazon  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 34

Datum: 18-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

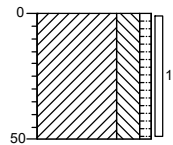


gazon  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak  
baksteenhoudend, bruin

## Boring: 35

Datum: 18-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

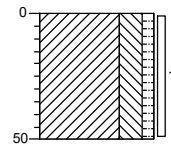


gazon  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 36

Datum: 18-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

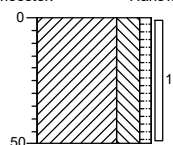


gazon  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 37

Datum: 18-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

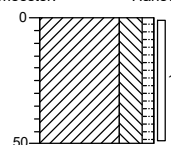


gazon  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 38

Datum: 18-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

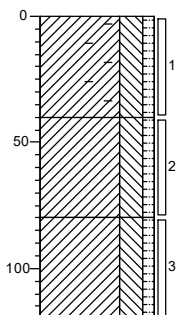


gazon  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 39

Datum: 19-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

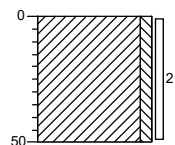


erf  
▲  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, bruin  
  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin  
  
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

## Boring: 40

Datum: 19-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden



erf  
▲  
Klei, zwak siltig, uiterst puinhoudend, Gestuit boring gestaakt

## Boring: Asb1

Datum: 24-9-2019

Boormeester: F. Borst

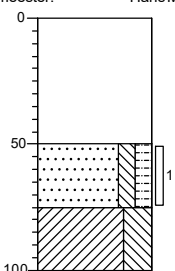


braak  
Volledig asbestverdacht materiaal

## Boring: S1

Datum: 19-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

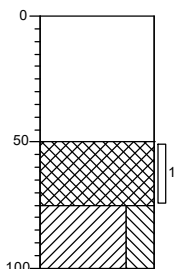


waterspiegel  
  
Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, matig vast, zwartgrijs  
  
Klei, uiterst siltig, grijs

## Boring: S2

Datum: 19-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

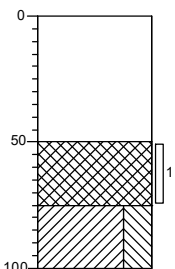


waterspiegel  
  
Slib, matig vast, zwartgrijs  
  
Klei, uiterst siltig, grijs

## Boring: S3

Datum: 19-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

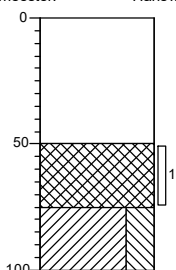


waterspiegel  
  
Slib, matig vast, zwartgrijs  
  
Klei, uiterst siltig, grijs

## Boring: S4

Datum: 19-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden

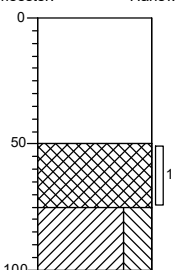


waterspiegel  
  
Slib, matig vast, zwartgrijs  
  
Klei, uiterst siltig, grijs

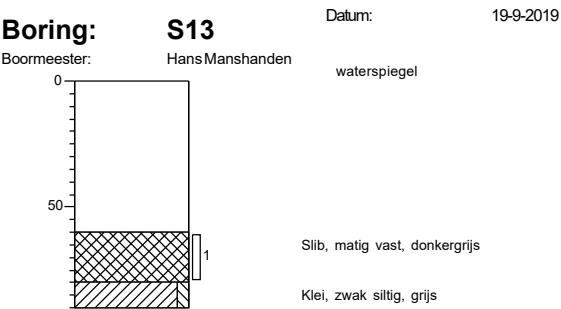
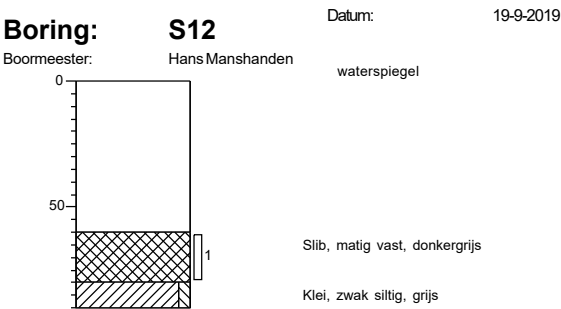
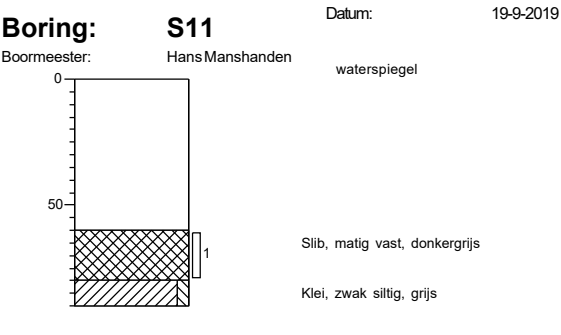
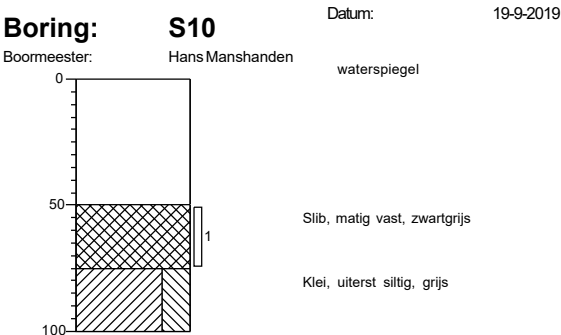
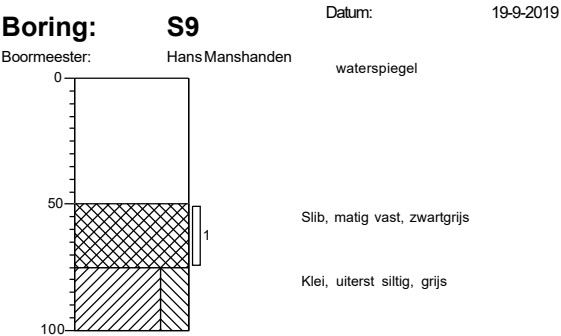
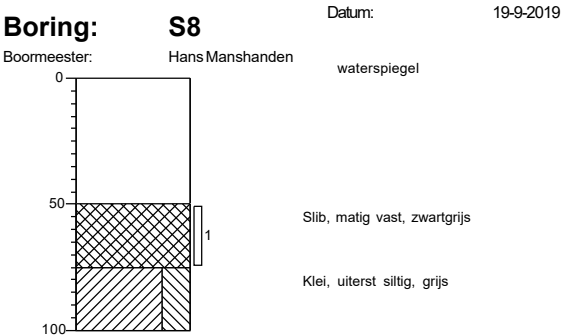
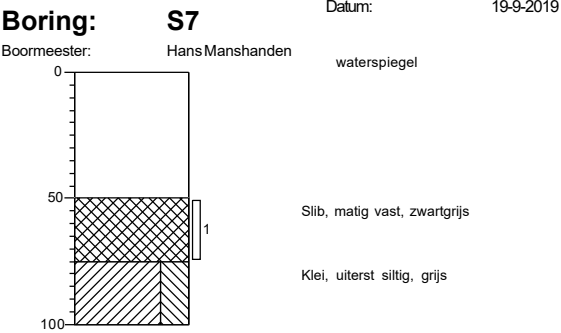
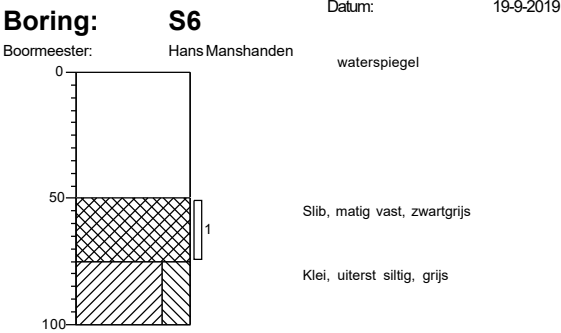
## Boring: S5

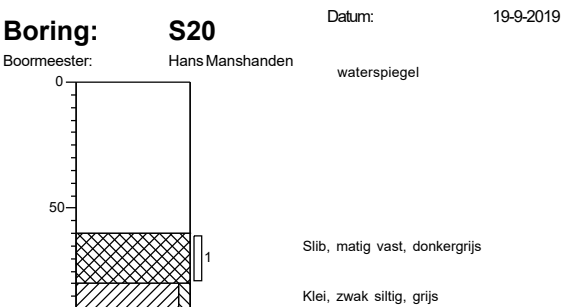
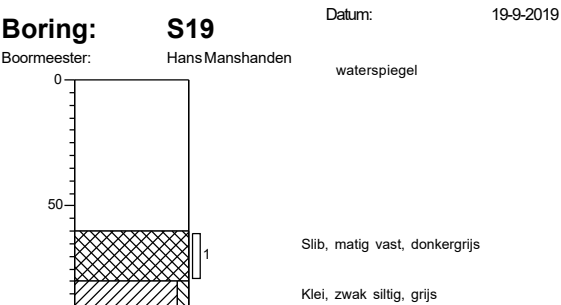
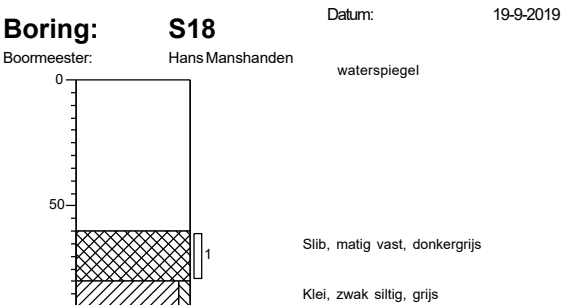
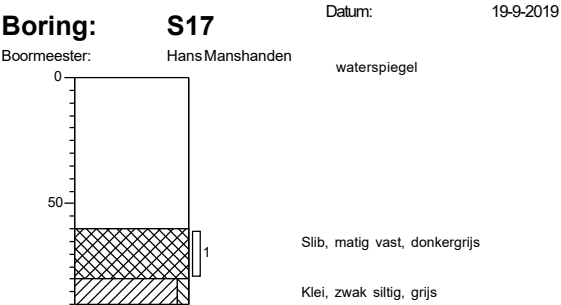
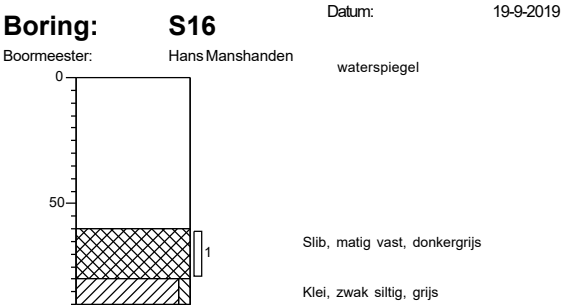
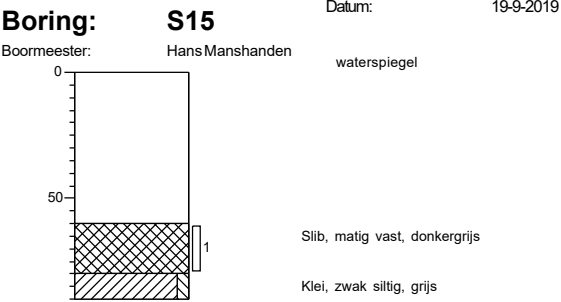
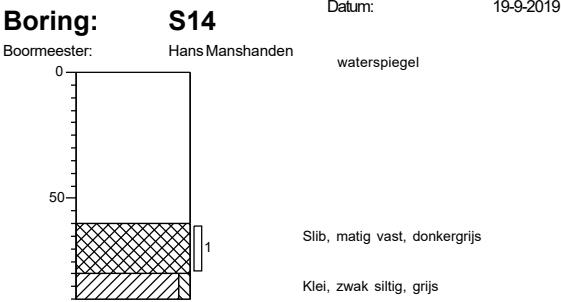
Datum: 19-9-2019

Boormeester: Hans Manshanden



waterspiegel  
  
Slib, matig vast, zwartgrijs  
  
Klei, uiterst siltig, grijs





## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

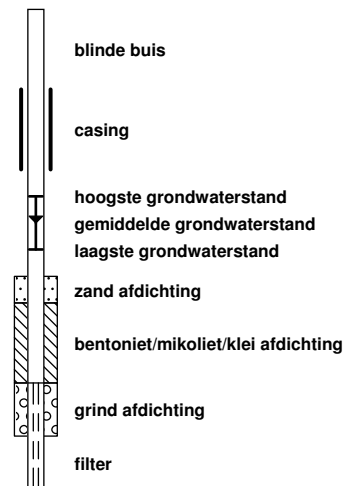
### zand

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

### veen

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

### peilbuis



### klei

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

### leem

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

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

### overig

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

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

#### BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Dergmeerweg : Remmerdelte Warmenhuizen  
Projectnummer : 2019299

Project code: 942283  
942300  
942305  
944016  
944635  
944637

Landview B.V.  
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019299-Derg  
Ons kenmerk : Project 942283  
Validatieref. : 942283\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DFXZ-QEKC-WTBH-QWQB  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 942283  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

## Monsterreferenties

**6088917** = slootN S1 (50-75) S2 (50-75) S3 (50-75) S4 (50-75) S5 (50-75) S6 (50-75) S7 (50-75) S8 (50-75) S9 (50-75) S10 (50-75)

**6088918** = slootZ S11 (60-80) S12 (60-80) S13 (60-80) S14 (60-80) S15 (60-80) S16 (60-80) S17 (60-80) S18 (60-80) S19 (60-80) S20 (60-80)

|                                     |   |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 19/09/2019 | 19/09/2019 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 19/09/2019 | 19/09/2019 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 19/09/2019 | 19/09/2019 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 6088917    | 6088918    |
| <b>Matrix</b>                       | : | Waterbodem | Waterbodem |

## Monstervoorbewerking

|                              |   |            |            |
|------------------------------|---|------------|------------|
| S delen > 2 mm (visueel)     | % | < 10       | < 10       |
| S gewicht artefact           | g | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S zeven veldvochtig (< 2 mm) |   | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact             |   | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbew. NEN5719           |   | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droge stof                        | % (m/m)    | 46,1 | 51,5 |
| Q gloeiverlies van slib             | % (m/m ds) | 6,7  | 2,9  |
| Q gloeirest van slib                | % (m/m ds) | 93,3 | 97,1 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 5,1  | 2,2  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 23,2 | 9,6  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |       |        |
|-----------------------------|----------|-------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 28    | < 20   |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0,23  | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 5,6   | 3,6    |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 11    | < 5,0  |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,07  | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 21    | < 10   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 16    | 11     |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 76    | 27     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |     |    |
|-------------------------------------|----------|-----|----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 140 | 55 |
|-------------------------------------|----------|-----|----|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 0,07   | < 0,05 |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,38   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|            |          |         |         |
|------------|----------|---------|---------|
| S PCB -28  | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52  | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DFXZ-QEKC-WTBH-QWQB

Ref.: 942283\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 942283  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

## Monsterreferenties

**6088917** = slootN S1 (50-75) S2 (50-75) S3 (50-75) S4 (50-75) S5 (50-75) S6 (50-75) S7 (50-75) S8 (50-75) S9 (50-75) S10 (50-75)

**6088918** = slootZ S11 (60-80) S12 (60-80) S13 (60-80) S14 (60-80) S15 (60-80) S16 (60-80) S17 (60-80) S18 (60-80) S19 (60-80) S20 (60-80)

|                                     |   |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 19/09/2019 | 19/09/2019 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 19/09/2019 | 19/09/2019 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 19/09/2019 | 19/09/2019 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 6088917    | 6088918    |
| <b>Matrix</b>                       | : | Waterbodem | Waterbodem |

|                |          |       |       |
|----------------|----------|-------|-------|
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | 0,005 |
|----------------|----------|-------|-------|

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

|                                 |          |         |         |
|---------------------------------|----------|---------|---------|
| S 2,4-DDD (o,p-DDD)             | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDD (p,p-DDD)             | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 2,4-DDE (o,p-DDE)             | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDE (p,p-DDE)             | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 2,4-DDT (o,p-DDT)             | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S 4,4-DDT (p,p-DDT)             | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S aldrin                        | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S dieldrin                      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S endrin                        | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S telodrin                      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S isodrin                       | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloor                   | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (cis)      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S heptachloorepoxide (trans)    | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S alfa-endosulfan               | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S endosulfansulfaat             | mg/kg ds | < 0,002 | < 0,002 |
| S alfa -HCH                     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S beta -HCH                     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S gamma -HCH (lindaan)          | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S delta -HCH                    | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S chloordaan (cis)              | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S chloordaan (trans)            | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S pentachloorbenzeen            | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S hexachloorbenzeen             | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S hexachloorbutadien            | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S som DDD                       | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som DDE                       | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som DDT                       | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som DDD /DDE /DDTs            | mg/kg ds | 0,004   | 0,004   |
| S som drins (3)                 | mg/kg ds | 0,002   | 0,002   |
| S som c/t heptachloorepoxide    | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som HCHs (4)                  | mg/kg ds | 0,003   | 0,003   |
| S som chloordaan                | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |
| S som OCBs (waterbodem)         | mg/kg ds | 0,017   | 0,017   |
| S som OCBs (landbodem)          | mg/kg ds | 0,015   | 0,015   |
| S som penta/hexa chloorbenzenen | mg/kg ds | 0,001   | 0,001   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DFXZ-QEKC-WTBH-QWQB

Ref.: 942283\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 942283  
Project omschrijving : 2019299-Derg  
Opdrachtgever : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

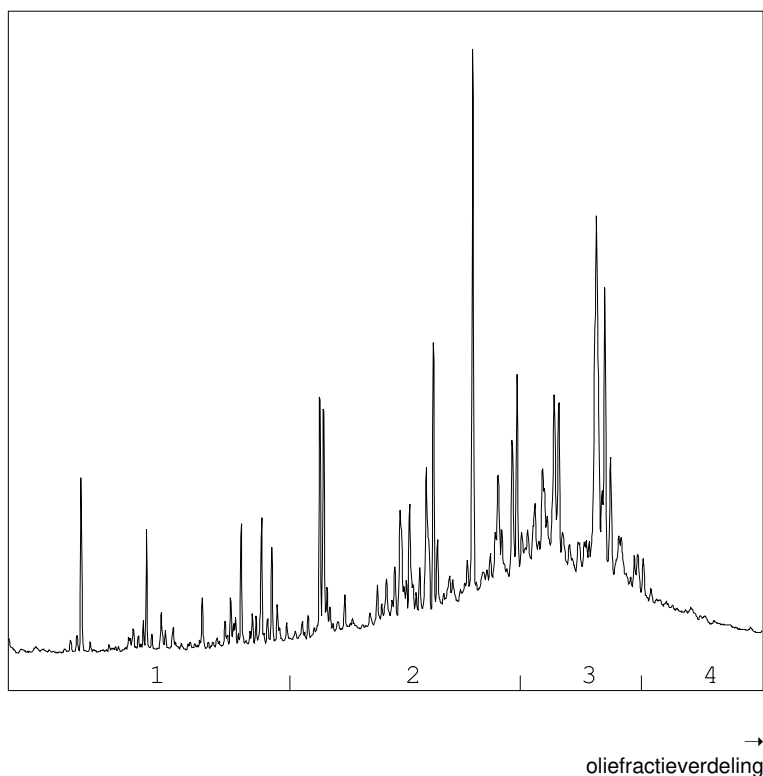
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6088917  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Uw referentie** : slootN S1 (50-75) S2 (50-75) S3 (50-75) S4 (50-75) S5 (50-75) S6 (50-75) S7 (50-75) S8 (50-75) S9 (50-75) S10 (50-75)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 42 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 44 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 10 % |

**minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

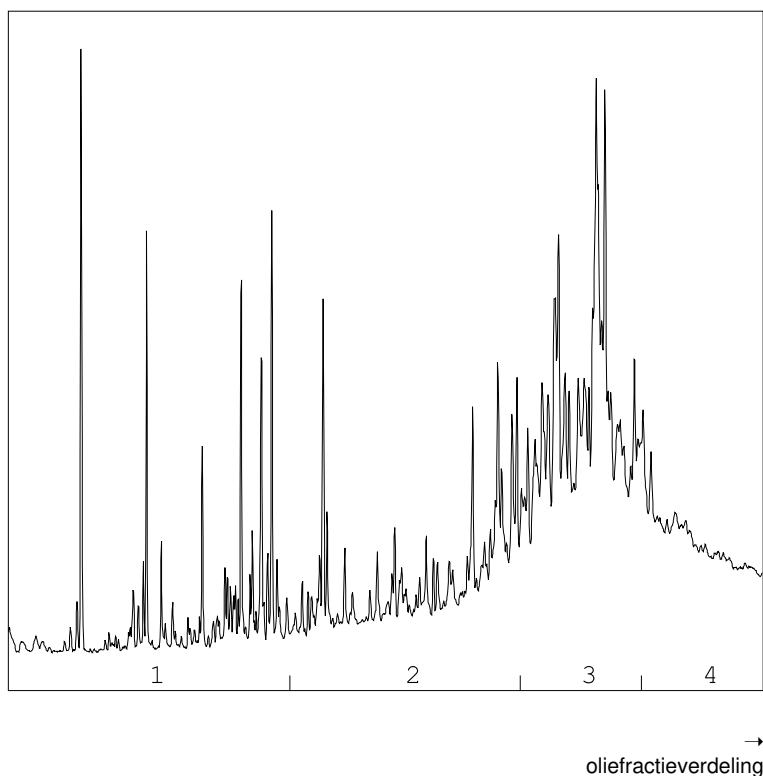
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6088918  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Uw referentie** : slootZ S11 (60-80) S12 (60-80) S13 (60-80) S14 (60-80) S15 (60-80) S16 (60-80) S17 (60-80) S18 (60-80) S19 (60-80) S20 (60-80)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 18 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 56 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 20 % |

**minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942283  
 Project omschrijving : 2019299-Derg  
 Opdrachtgever : Landview B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                                                                                  | monster                                                            | diepte                                                                                                               | barcode                                                                                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6088917     | slootN S1 (50-75) S2 (50-75) S3 (50-75) S4 (50-75) S5 (50-75) S6 (50-75) S7 (50-75) S8 (50-75) S9 (50-75) S10 (50-75)          | S1<br>S2<br>S3<br>S4<br>S5<br>S6<br>S7<br>S8<br>S9<br>S10          | 0.5-0.75<br>0.5-0.75<br>0.5-0.75<br>0.5-0.75<br>0.5-0.75<br>0.5-0.75<br>0.5-0.75<br>0.5-0.75<br>0.5-0.75<br>0.5-0.75 | 3375044AA<br>3375068AA<br>3375055AA<br>3375064AA<br>3375071AA<br>3375060AA<br>3375061AA<br>3375047AA<br>3375059AA<br>3375046AA |
| 6088918     | slootZ S11 (60-80) S12 (60-80) S13 (60-80) S14 (60-80) S15 (60-80) S16 (60-80) S17 (60-80) S18 (60-80) S19 (60-80) S20 (60-80) | S11<br>S12<br>S13<br>S14<br>S15<br>S16<br>S17<br>S18<br>S19<br>S20 | 0.6-0.8<br>0.6-0.8<br>0.6-0.8<br>0.6-0.8<br>0.6-0.8<br>0.6-0.8<br>0.6-0.8<br>0.6-0.8<br>0.6-0.8<br>0.6-0.8           | 3374985AA<br>3374962AA<br>3374974AA<br>3375065AA<br>3375063AA<br>3183692AA<br>3183664AA<br>3183677AA<br>3375052AA<br>3374991AA |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>: 942283</b>        |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>: 2019299-Derg</b>  |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>: Landview B.V.</b> |

### Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

#### AS3000

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

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Voorbew. NEN5719                  | : Conform AS3000 en NEN 5719                                                          |
| Droge stof                        | : Conform AS3210 prestatieblad 1                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3210 prestatieblad 6                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3210 prestatieblad 5                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3210 prestatieblad 7                                                      |
| OCBs                              | : Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2                                                 |

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

|                       |                                              |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| Gloeirest van slib    | : Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879 |
| Gloeiverlies van slib | : Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879 |

Landview B.V.  
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019299-Derg  
Ons kenmerk : Project 942300  
Validatieref. : 942300\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode : KMRA-RISG-YFYV-DZOB  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942300  
 Project omschrijving : 2019299-Derg  
 Opdrachtgever : Landview B.V.

## Monsterreferenties

6088959 = bg1 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 11 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)

6088960 = bg2 9 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)

6088961 = bg3 7 (0-50) 8 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 17/09/2019 | 17/09/2019 | 17/09/2019 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 19/09/2019 | 19/09/2019 | 19/09/2019 |
| Startdatum                   | 19/09/2019 | 19/09/2019 | 19/09/2019 |
| Monstercode                  | 6088959    | 6088960    | 6088961    |
| Matrix                       | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S gewicht artefact g    | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 79,9 | 83,3 | 80,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 3,4  | 3,6  | 3,1  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 25,8 | 22,3 | 22,6 |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |       |        |        |
|-----------------------------|----------|-------|--------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 39    | 44     | 43     |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0,20  | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 6,4   | 6,9    | 6,1    |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 12    | 11     | 9,3    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,06  | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 22    | 20     | 17     |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 20    | 19     | 19     |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 57    | 50     | 46     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 0,06   | 0,06   | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,38   | 0,38   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KMRA-RISG-YFYV-DZOB

Ref.: 942300\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 942300  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

## Monsterreferenties

6088962 = bg4 2 (0-40) 6 (0-50) 10 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 17/09/2019  
**Ontvangstdatum opdracht** : 19/09/2019  
**Startdatum** : 19/09/2019  
**Monstercode** : 6088962  
**Matrix** : Grond

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |
|-------------------------------------|------------|------|
| S droge stof                        | %          | 78,6 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,2  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 27,9 |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |       |
|-----------------------------|----------|-------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 63    |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0,23  |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 6,4   |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 13    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,08  |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 24    |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5 |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 21    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 57    |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |
|-------------------------------------|----------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |
|--------------------------|----------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 0,07   |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | 0,06   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 0,06   |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 0,06   |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,46   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|                |          |         |
|----------------|----------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KMRA-RISG-YFYV-DZOB

Ref.: 942300\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 942300  
Project omschrijving : 2019299-Derg  
Opdrachtgever : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942300  
 Project omschrijving : 2019299-Derg  
 Opdrachtgever : Landview B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                                                          | monster | diepte | barcode   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|-----------|
| 6088959     | bg1 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 11 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)   | 3       | 0-0.5  | 3374876AA |
|             |                                                                                                        | 4       | 0-0.5  | 3374861AA |
|             |                                                                                                        | 5       | 0-0.5  | 3374830AA |
|             |                                                                                                        | 11      | 0-0.5  | 3374920AA |
|             |                                                                                                        | 31      | 0-0.5  | 3374919AA |
|             |                                                                                                        | 32      | 0-0.5  | 3374910AA |
|             |                                                                                                        | 33      | 0-0.5  | 3374902AA |
|             |                                                                                                        | 35      | 0-0.5  | 3374916AA |
|             |                                                                                                        | 37      | 0-0.5  | 3374912AA |
|             |                                                                                                        | 38      | 0-0.5  | 3374917AA |
| 6088960     | bg2 9 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) | 12      | 0-0.5  | 3374855AA |
|             |                                                                                                        | 13      | 0-0.5  | 3374868AA |
|             |                                                                                                        | 17      | 0-0.5  | 3374856AA |
|             |                                                                                                        | 18      | 0-0.5  | 3374845AA |
|             |                                                                                                        | 19      | 0-0.5  | 3374834AA |
|             |                                                                                                        | 9       | 0-0.5  | 3374859AA |
|             |                                                                                                        | 22      | 0-0.5  | 3374896AA |
|             |                                                                                                        | 23      | 0-0.5  | 3374888AA |
|             |                                                                                                        | 24      | 0-0.5  | 3374878AA |
|             |                                                                                                        | 25      | 0-0.5  | 3374884AA |
| 6088961     | bg3 7 (0-50) 8 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)                                                    | 7       | 0-0.5  | 3374843AA |
|             |                                                                                                        | 14      | 0-0.5  | 3374849AA |
|             |                                                                                                        | 15      | 0-0.5  | 3374858AA |
|             |                                                                                                        | 8       | 0-0.5  | 3374853AA |
|             |                                                                                                        | 16      | 0-0.5  | 3374864AA |
| 6088962     | bg4 2 (0-40) 6 (0-50) 10 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50)                                | 2       | 0-0.4  | 3374879AA |
|             |                                                                                                        | 6       | 0-0.5  | 3374833AA |
|             |                                                                                                        | 26      | 0-0.5  | 3374889AA |
|             |                                                                                                        | 27      | 0-0.5  | 3374885AA |
|             |                                                                                                        | 28      | 0-0.5  | 3374890AA |
|             |                                                                                                        | 29      | 0-0.5  | 3374887AA |
|             |                                                                                                        | 10      | 0-0.5  | 3374904AA |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 942300  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |

---

Landview B.V.  
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019299-Derg  
Ons kenmerk : Project 942305  
Validatieref. : 942305\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode : OSXC-YGLU-GBZS-WQLC  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 942305  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

## Monsterreferenties

**6088972** = og1 6 (50-90) 6 (90-120) 7 (50-90) 7 (90-120) 8 (50-100) 8 (100-140)  
**6088973** = og2 1 (80-120) 1 (120-170) 1 (170-220) 2 (40-80) 2 (80-130) 10 (50-100) 10 (140-170)  
**6088974** = og3 3 (50-90) 3 (90-130) 4 (50-100) 4 (100-140) 6 (50-90) 6 (90-120) 11 (50-100)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 17/09/2019 | 17/09/2019 | 17/09/2019 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 19/09/2019 | 19/09/2019 | 19/09/2019 |
| Startdatum                   | 19/09/2019 | 19/09/2019 | 19/09/2019 |
| Monstercode                  | 6088972    | 6088973    | 6088974    |
| Matrix                       | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S gewicht artefact g    | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            | 81,5 | 60,4 | 70,4 |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          |      |      |      |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 2,8  | 5,8  | 2,7  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 22,9 | 14,1 | 13,8 |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          | 28     | 33     | 38     |
|-----------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds |        |        |        |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 5,6    | 7,4    | 4,7    |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 7,9    | 6,9    | < 5,0  |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 14     | 13     | < 10   |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 18     | 17     | 15     |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 41     | 36     | 28     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          | < 35 | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds |      |      |      |

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds |        |        |        |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | < 0,05 | 0,05   | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)perylene     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,36   | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

|                |          | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds |         |         |         |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OSXC-YGLU-GBZS-WQLC

Ref.: 942305\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 942305  
Project omschrijving : 2019299-Derg  
Opdrachtgever : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 942305  
 Project omschrijving : 2019299-Derg  
 Opdrachtgever : Landview B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                                        | monster | diepte  | barcode   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|
| 6088972     | og1 6 (50-90) 6 (90-120) 7 (50-90) 7 (90-120) 8 (50-100) 8 (100-140)                 | 6       | 0.5-0.9 | 3374839AA |
|             |                                                                                      | 6       | 0.9-1.2 | 3374838AA |
|             |                                                                                      | 7       | 0.5-0.9 | 3374826AA |
|             |                                                                                      | 7       | 0.9-1.2 | 3374842AA |
|             |                                                                                      | 8       | 0.5-1   | 3374847AA |
|             |                                                                                      | 8       | 1-1.4   | 3374857AA |
| 6088973     | og2 1 (80-120) 1 (120-170) 1 (170-220) 2 (40-80) 2 (80-130) 10 (50-100) 10 (140-170) | 1       | 0.8-1.2 | 3374865AA |
|             |                                                                                      | 1       | 1.2-1.7 | 3374871AA |
|             |                                                                                      | 1       | 1.7-2.2 | 3374870AA |
|             |                                                                                      | 2       | 0.4-0.8 | 3374846AA |
|             |                                                                                      | 2       | 0.8-1.3 | 3374882AA |
|             |                                                                                      | 10      | 0.5-1   | 3374898AA |
| 6088974     | og3 3 (50-90) 3 (90-130) 4 (50-100) 4 (100-140) 6 (50-90) 6 (90-120) 11 (50-100)     | 10      | 1.4-1.7 | 3374893AA |
|             |                                                                                      | 3       | 0.5-0.9 | 3374850AA |
|             |                                                                                      | 3       | 0.9-1.3 | 3374880AA |
|             |                                                                                      | 4       | 0.5-1   | 3374854AA |
|             |                                                                                      | 4       | 1-1.4   | 3374883AA |
|             |                                                                                      | 6       | 0.5-0.9 | 3374839AA |
|             |                                                                                      | 6       | 0.9-1.2 | 3374838AA |
|             |                                                                                      | 11      | 0.5-1   | 3374897AA |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>: 942305</b>        |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>: 2019299-Derg</b>  |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>: Landview B.V.</b> |

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

#### AS3000

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

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |

Landview B.V.  
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019299-Derg  
Ons kenmerk : Project 944016  
Validatieref. : 944016\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SGPS-OOQP-VGLI-QABJ  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944016  
 Project omschrijving : 2019299-Derg  
 Opdrachtgever : Landview B.V.

## Monsterreferenties

6093391 = dam39 39 (0-40)  
 6093392 = dam40 40 (0-50) 40 (0-50)

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 19/09/2019 | 19/09/2019 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 24/09/2019 | 24/09/2019 |
| Startdatum :                   | 24/09/2019 | 24/09/2019 |
| Monstercode :                  | 6093391    | 6093392    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 84,2 | 80,5 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 3,9  | 2,5  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 7,9  | 11,4 |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |       |       |
|-----------------------------|----------|-------|-------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 32    | 43    |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0,26  | 0,26  |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | 4,7   | 5,2   |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 11    | 11    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0,19  | 0,07  |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 61    | 53    |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 14    | 16    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 100   | 160   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |    |    |
|-------------------------------------|----------|----|----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 56 | 36 |
|-------------------------------------|----------|----|----|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 1,3    | 0,07   |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 0,19   | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 2,6    | 0,16   |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | 0,40   | 0,07   |
| S chryseen               | mg/kg ds | 0,33   | 0,09   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 0,10   | 0,07   |
| S benzo(ghi)perylene     | mg/kg ds | 0,06   | 0,05   |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 5,1    | 0,65   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

|                |          |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|
| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SGPS-OOQP-VGLI-QABJ

Ref.: 944016\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 944016  
Project omschrijving : 2019299-Derg  
Opdrachtgever : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

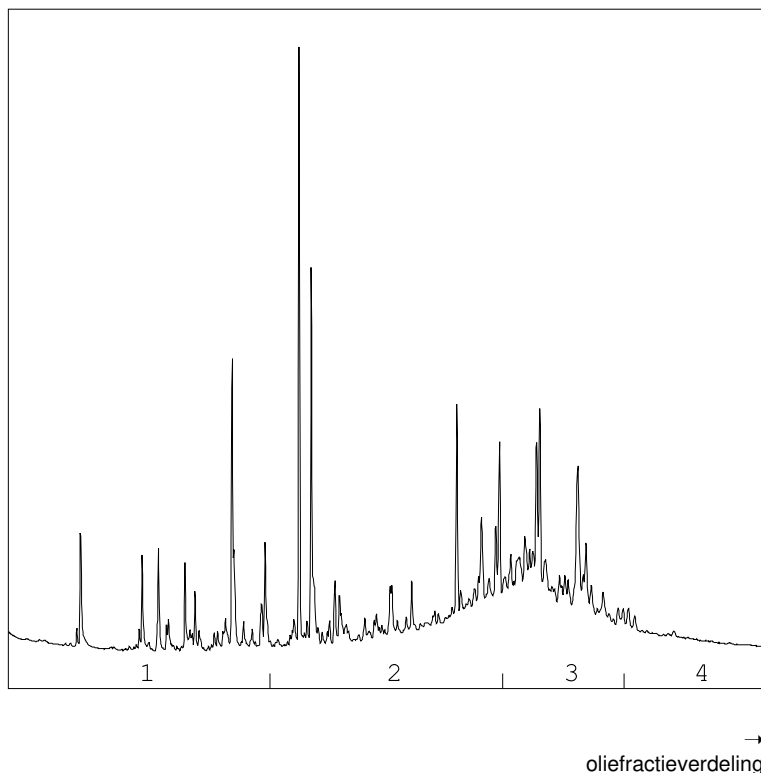
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6093391  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Uw referentie** : dam39 39 (0-40)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 43 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 39 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 10 % |

**minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

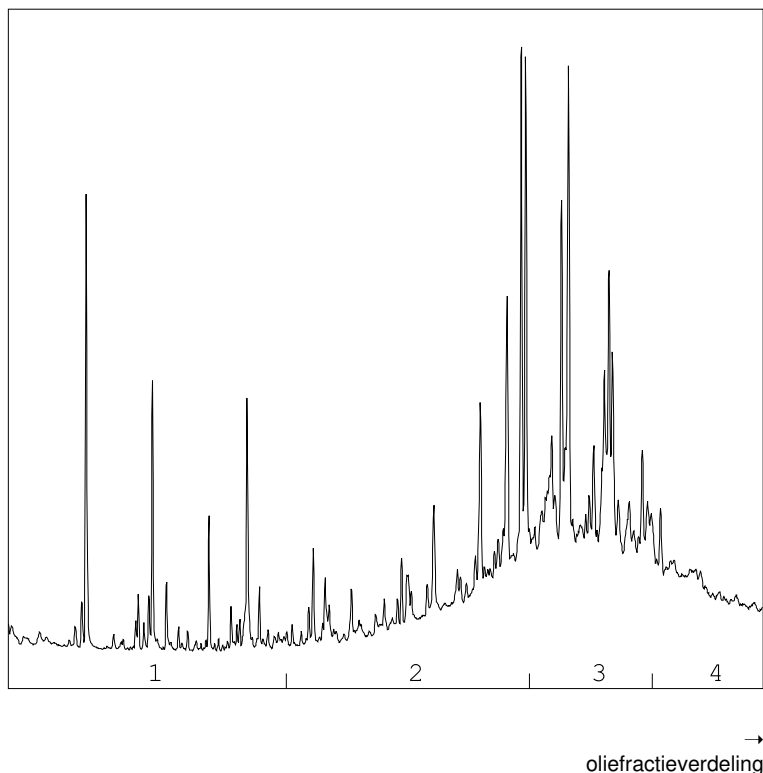
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 6093392  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Uw referentie** : dam40 40 (0-50) 40 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 34 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 47 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 17 % |

**minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944016  
Project omschrijving : 2019299-Derg  
Opdrachtgever : Landview B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie             | monster | diepte | barcode   |
|-------------|---------------------------|---------|--------|-----------|
| 6093391     | dam39 39 (0-40)           | 39      | 0-0.4  | 3375057AA |
| 6093392     | dam40 40 (0-50) 40 (0-50) | 40      | 0-0.5  | 3375072AA |
|             |                           | 40      | 0-0.5  | 3375066AA |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>: 944016</b>        |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>: 2019299-Derg</b>  |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>: Landview B.V.</b> |

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

#### AS3000

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

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |

Landview B.V.  
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019299-Derg  
Ons kenmerk : Project 944635  
Validatieref. : 944635\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YJNF-JGWU-EKVY-SYNX  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944635  
 Project omschrijving : 2019299-Derg  
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6111694  
 Uw referentie : plaat Asb1 (0-5)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2019

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.P.  
 Datum geanalyseerd : 09-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 87,3 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 79,3 g  
 Percentage droogrest : **90,84** m/m %

| type<br>onderzocht<br>materiaal | massa<br>onderzocht<br>materiaal<br>(gram) | gebonden-<br>heid | percentage<br>serpentine<br>asbest<br>(m/m %) | percentage<br>amfibool<br>asbest<br>(m/m %) | aantal<br>geanalyseerde<br>deeltjes | serpentine<br>massa<br>asbest<br>(mg) | amfibool<br>massa<br>asbest<br>(mg) |
|---------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| cement, golfplaat               | 79,3                                       | hecht             | chrysotiel 10-15                              |                                             | 3                                   | 9912,5                                | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>                   | <b>79,3</b>                                |                   |                                               |                                             | <b>3</b>                            | <b>9912,5</b>                         | <b>0,0</b>                          |
| Ondergrens                      |                                            |                   |                                               |                                             |                                     | 7930                                  | 0                                   |
| Bovengrens                      |                                            |                   |                                               |                                             |                                     | 11895                                 | 0                                   |

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid    | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht           | 9900              | 0,0             | 9900            |
| niet hecht      | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| totaal afgerond | 9900              | 0,0             |                 |

Totaal massa asbest: **9900 mg**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| <b>Project code</b>         | : 944635        |
| <b>Project omschrijving</b> | : 2019299-Derg  |
| <b>Opdrachtgever</b>        | : Landview B.V. |

---

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

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

---

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

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944635  
Project omschrijving : 2019299-Derg  
Opdrachtgever : Landview B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie    | monster          | diepte | barcode   |
|-------------|------------------|------------------|--------|-----------|
| 6111694     | plaat Asb1 (0-5) | plaat Asb1 (0-5) |        | 0080541AK |

Landview B.V.  
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg  
De Factorij 32F  
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019299-Derg  
Ons kenmerk : Project 944637  
Validatieref. : 944637\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: FDUD-QSJS-JSOV-OPII  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 september 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944637  
 Project omschrijving : 2019299-Derg  
 Opdrachtgever : Landview B.V.

## Monsterreferenties

6094881 = 1-1-1 1 (180-280)

6094882 = 2-1-1 2 (130-230)

6094883 = 3-1-1 3 (160-260)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 24/09/2019 | 24/09/2019 | 24/09/2019 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 25/09/2019 | 25/09/2019 | 25/09/2019 |
| Startdatum                   | 25/09/2019 | 25/09/2019 | 25/09/2019 |
| Monstercode                  | 6094881    | 6094882    | 6094883    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

| Parameter                        | 6094881 | 6094882 | 6094883 |
|----------------------------------|---------|---------|---------|
| S arseen (As) µg/l               | < 5     | < 5     | < 5     |
| S barium (Ba) µg/l               | 34      | < 20    | 170     |
| S cadmium (Cd) µg/l              | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S kobalt (Co) µg/l               | < 2     | < 2     | < 2     |
| S koper (Cu) µg/l                | < 2     | < 2     | < 2     |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l | < 0,05  | < 0,05  | < 0,05  |
| S lood (Pb) µg/l                 | < 2     | < 2     | < 2     |
| S molybdeen (Mo) µg/l            | < 2     | < 2     | < 2     |
| S nikkel (Ni) µg/l               | < 3     | < 3     | < 3     |
| S zink (Zn) µg/l                 | 23      | 14      | 14      |

## Organische parameters - niet aromatisch

| Parameter                                | 6094881 | 6094882 | 6094883 |
|------------------------------------------|---------|---------|---------|
| S minerale olie (florisil clean-up) µg/l | < 50    | < 50    | < 50    |

## Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

| Parameter               | 6094881 | 6094882 | 6094883 |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| S benzeen µg/l          | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S ethylbenzeen µg/l     | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S naftaleen µg/l        | < 0,02  | < 0,02  | < 0,02  |
| S o-xyleen µg/l         | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S styreen µg/l          | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S toluen µg/l           | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S xyleen (som m+p) µg/l | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S som xylenen µg/l      | 0,2     | 0,2     | 0,2     |

## Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

| Parameter                               | 6094881 | 6094882 | 6094883 |
|-----------------------------------------|---------|---------|---------|
| S 1,1,1-trichloorethaan µg/l            | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S 1,1,2-trichloorethaan µg/l            | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S 1,1-dichloorethaan µg/l               | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S 1,1-dichlooretheen µg/l               | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S 1,1-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S 1,2-dichloorethaan µg/l               | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S 1,2-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S 1,3-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S cis-1,2-dichlooretheen µg/l           | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S dichloormethaan µg/l                  | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S tetrachlooretheen µg/l                | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S tetrachloormethaan µg/l               | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S trans-1,2-dichlooretheen µg/l         | < 0,1   | < 0,1   | < 0,1   |
| S trichlooretheen µg/l                  | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S trichloormethaan µg/l                 | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |
| S som C+T dichlooretheen µg/l           | 0,1     | 0,1     | 0,1     |
| S som dichloorpropanen µg/l             | 0,4     | 0,4     | 0,4     |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

| Parameter                         | 6094881 | 6094882 | 6094883 |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|
| S tribroommethaan (bromofom) µg/l | < 0,2   | < 0,2   | < 0,2   |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FDUD-QSJS-JSOV-OPII

Ref.: 944637\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944637  
 Project omschrijving : 2019299-Derg  
 Opdrachtgever : Landview B.V.

## Monsterreferenties

6094884 = 4-1-1 4 (180-280)

6094885 = 5-1-1 5 (180-280)

6094886 = 6-1-1 6 (180-280)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 24/09/2019 | 24/09/2019 | 24/09/2019 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 25/09/2019 | 25/09/2019 | 25/09/2019 |
| Startdatum                   | 25/09/2019 | 25/09/2019 | 25/09/2019 |
| Monstercode                  | 6094884    | 6094885    | 6094886    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

| Parameter                        | 24/09/2019 | 24/09/2019 | 24/09/2019 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| S arseen (As) µg/l               | < 5        | < 5        | < 5        |
| S barium (Ba) µg/l               | 57         | 45         | 52         |
| S cadmium (Cd) µg/l              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S kobalt (Co) µg/l               | < 2        | < 2        | < 2        |
| S koper (Cu) µg/l                | < 2        | < 2        | < 2        |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l | < 0,05     | < 0,05     | < 0,05     |
| S lood (Pb) µg/l                 | < 2        | < 2        | < 2        |
| S molybdeen (Mo) µg/l            | < 2        | < 2        | < 2        |
| S nikkel (Ni) µg/l               | < 3        | < 3        | < 3        |
| S zink (Zn) µg/l                 | 32         | 16         | 41         |

## Organische parameters - niet aromatisch

| Parameter                                | 24/09/2019 | 24/09/2019 | 24/09/2019 |
|------------------------------------------|------------|------------|------------|
| S minerale olie (florisil clean-up) µg/l | < 50       | < 50       | < 50       |

## Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

| Parameter               | 24/09/2019 | 24/09/2019 | 24/09/2019 |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S benzeen µg/l          | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S ethylbenzeen µg/l     | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S naftaleen µg/l        | < 0,02     | < 0,02     | < 0,02     |
| S o-xyleen µg/l         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S styreen µg/l          | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S toluen µg/l           | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S xyleen (som m+p) µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S som xylenen µg/l      | 0,2        | 0,2        | 0,2        |

## Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

| Parameter                               | 24/09/2019 | 24/09/2019 | 24/09/2019 |
|-----------------------------------------|------------|------------|------------|
| S 1,1,1-trichloorethaan µg/l            | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,2-trichloorethaan µg/l            | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichloorethaan µg/l               | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,1-dichlooretheen µg/l               | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,2-dichloorethaan µg/l               | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,2-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,3-dichloorpropaan µg/l              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S cis-1,2-dichlooretheen µg/l           | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S dichloormethaan µg/l                  | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S tetrachlooretheen µg/l                | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachloormethaan µg/l               | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S trans-1,2-dichlooretheen µg/l         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S trichlooretheen µg/l                  | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S trichloormethaan µg/l                 | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S som C+T dichlooretheen µg/l           | 0,1        | 0,1        | 0,1        |
| S som dichloorpropanen µg/l             | 0,4        | 0,4        | 0,4        |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

| Parameter                         | 24/09/2019 | 24/09/2019 | 24/09/2019 |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|
| S tribroommethaan (bromofom) µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FDUD-QSJS-JSOV-OPII

Ref.: 944637\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 944637  
 Project omschrijving : 2019299-Derg  
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties  
 6094887 = 7-1-1 7 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/09/2019  
 Ontvangstdatum opdracht : 25/09/2019  
 Startdatum : 25/09/2019  
 Monstercode : 6094887  
 Matrix : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                             |      |        |
|-----------------------------|------|--------|
| S arseen (As)               | µg/l | < 5    |
| S barium (Ba)               | µg/l | 58     |
| S cadmium (Cd)              | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)               | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)                | µg/l | < 2    |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    |
| S nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    |
| S zink (Zn)                 | µg/l | 23     |

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S o-xyleen         | µg/l | < 0,1  |
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S toluen           | µg/l | < 0,2  |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2  |
| S som xylenen      | µg/l | 0,2    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

|                                    |      |       |
|------------------------------------|------|-------|
| S 1,1,1-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen               | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S cis-1,2-dichlooretheen           | µg/l | < 0,1 |
| S dichloormethaan                  | µg/l | < 0,2 |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen                | µg/l | < 0,1 |
| S tetrachloormethaan               | µg/l | < 0,1 |
| S trans-1,2-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen                  | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan                 | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen           | µg/l | 0,1   |
| S som dichloorpropanen             | µg/l | 0,4   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: FDUD-QSJS-JSOV-OPII

Ref.: 944637\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 944637  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 944637  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

## Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>barcode</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|----------------|
| 6094881 1-1-1 1 (180-280)        | 1              | 1.8-2.8       | 0260812MM      |
|                                  | 1              | 1.8-2.8       | 0355640YA      |
| 6094882 2-1-1 2 (130-230)        | 2              | 1.3-2.3       | 0260836MM      |
|                                  | 2              | 1.3-2.3       | 0352593YA      |
| 6094883 3-1-1 3 (160-260)        | 3              | 1.6-2.6       | 0261456MM      |
|                                  | 3              | 1.6-2.6       | 0352315YA      |
| 6094884 4-1-1 4 (180-280)        | 4              | 1.8-2.8       | 0260822MM      |
|                                  | 4              | 1.8-2.8       | 0355637YA      |
| 6094885 5-1-1 5 (180-280)        | 5              | 1.8-2.8       | 0274782MM      |
|                                  | 5              | 1.8-2.8       | 0355613YA      |
| 6094886 6-1-1 6 (180-280)        | 6              | 1.8-2.8       | 0260841MM      |
|                                  | 6              | 1.8-2.8       | 0355645YA      |
| 6094887 7-1-1 7 (180-280)        | 7              | 1.8-2.8       | 0274771MM      |
|                                  | 7              | 1.8-2.8       | 0355644YA      |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 944637  
**Project omschrijving** : 2019299-Derg  
**Opdrachtgever** : Landview B.V.

---

## **Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**

### **AS3000**

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

|                                   |                                                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Arseen (As)                       | : Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5                                         |
| Aromaten (BTEXXN)                 | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Styreen                           | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Chlooralifaten                    | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Vinylchloride                     | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |

---

## BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

|              |                                                           |  |  |                                  |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>2019299-Derg</b>                                       |  |  |                                  |  |  |  |
| Certificaten | <b>942300</b>                                             |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.0.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 2 oktober 2019 09:49 |  |  |  |

|                     |                                                                                                      |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>6088959</b>                                                                                       |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | bg1 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50) 11 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                                                                              | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

|                                       |            |         |                    |   |      |        |      |
|---------------------------------------|------------|---------|--------------------|---|------|--------|------|
| <i>Lutum/Humus</i>                    |            |         |                    |   |      |        |      |
| Organische stof                       | % (m/m ds) | 3.4     | <b>10</b>          |   |      |        |      |
| Lutum                                 | % (m/m ds) | 25.8    | <b>25</b>          |   |      |        |      |
| <i>Droogrest</i>                      |            |         |                    |   |      |        |      |
| droge stof                            | %          | 79.9    | <b>79.9</b>        | @ |      |        |      |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |            |         |                    |   |      |        |      |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds   | 39      | <b>38</b>          | @ | 190  | 555    | 920  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | 0.2     | <b>0.24</b>        | - | 0.6  | 6.8    | 13   |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | 6.4     | <b>6.2</b>         | - | 15   | 102.5  | 190  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds   | 12      | <b>13</b>          | - | 40   | 115    | 190  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds   | 0.06    | <b>0.06</b>        | - | 0.15 | 18.075 | 36   |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds   | 22      | <b>24</b>          | - | 50   | 290    | 530  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | < 1.5   | <b>&lt; 1.0</b>    | - | 1.5  | 95.75  | 190  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | 20      | <b>20</b>          | - | 35   | 67.5   | 100  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds   | 57      | <b>60</b>          | - | 140  | 430    | 720  |
| <i>Minerale olie</i>                  |            |         |                    |   |      |        |      |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds   | < 35    | <b>&lt; 72</b>     | - | 190  | 2595   | 5000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |            |         |                    |   |      |        |      |
| naftaleen                             | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| fenantreen                            | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| anthraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| fluoranteen                           | mg/kg ds   | 0.06    | <b>0.06</b>        |   |      |        |      |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| chryseen                              | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                    |   |      |        |      |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds   | 0.38    | <b>0.38</b>        | - | 1.5  | 20.75  | 40   |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |            |         |                    |   |      |        |      |
| PCB - 28                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0021</b> |   |      |        |      |
| PCB - 52                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0021</b> |   |      |        |      |
| PCB - 101                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0021</b> |   |      |        |      |
| PCB - 118                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0021</b> |   |      |        |      |
| PCB - 138                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0021</b> |   |      |        |      |
| PCB - 153                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0021</b> |   |      |        |      |
| PCB - 180                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0021</b> |   |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                    |   |      |        |      |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds   | 0.005   | <b>&lt; 0.014</b>  | - | 0.02 | 0.51   | 1    |

|                               |                               |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Toetsoordeel monster 6088959: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|

|                                       |                                                                                                        |             |                     |                               |      |        |      |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                     | <b>6088960</b>                                                                                         |             |                     |                               |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving                   | bg2 9 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) |             |                     |                               |      |        |      |  |
| Analyse                               | Eenheid                                                                                                | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel                  | AW   | T      | I    |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                                                                        |             |                     |                               |      |        |      |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                                                                             | 3.6         | <b>10</b>           |                               |      |        |      |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                                                                             | 22.3        | <b>25</b>           |                               |      |        |      |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                                                                                                        |             |                     |                               |      |        |      |  |
| droge stof                            | %                                                                                                      | 83.3        | <b>83.3</b>         | @                             |      |        |      |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                                                                        |             |                     |                               |      |        |      |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                                                                               | 44          | <b>48</b>           | @                             | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                                                                               | < 0.2       | <b>&lt; 0.17</b>    | -                             | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                                                                               | 6.9         | <b>7.5</b>          | -                             | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                                                                               | 11          | <b>13</b>           | -                             | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                                                                               | < 0.05      | <b>&lt; 0.04</b>    | -                             | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                                                                               | 20          | <b>22</b>           | -                             | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                                                                               | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -                             | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                                                                               | 19          | <b>21</b>           | -                             | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                                                                               | 50          | <b>57</b>           | -                             | 140  | 430    | 720  |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                                                                        |             |                     |                               |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                                                                               | < 35        | <b>&lt; 68</b>      | -                             | 190  | 2595   | 5000 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                                                                        |             |                     |                               |      |        |      |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                                                                               | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                                                                               | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                                                                               | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                                                                               | 0.06        | <b>0.06</b>         |                               |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                                                                               | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                                                                               | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                                                                               | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                                                                               | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                                                                               | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                                                                               | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                                        |             |                     |                               |      |        |      |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                                                                               | 0.38        | <b>0.38</b>         | -                             | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                                                                        |             |                     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                                                                               | < 0.001     | <b>&lt; 0.0019</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                                                                               | < 0.001     | <b>&lt; 0.0019</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                                                                               | < 0.001     | <b>&lt; 0.0019</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                                                                               | < 0.001     | <b>&lt; 0.0019</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                                                                               | < 0.001     | <b>&lt; 0.0019</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                                                                               | < 0.001     | <b>&lt; 0.0019</b>  |                               |      |        |      |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                                                                               | < 0.001     | <b>&lt; 0.0019</b>  |                               |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                                        |             |                     |                               |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                                                                               | 0.005       | <b>&lt; 0.014</b>   | -                             | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| Toetsoordeel monster 6088960:         |                                                                                                        |             |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |      |        |      |  |

|                                       |                                                     |             |                     |                               |      |        |      |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|------|--------|------|
| Monsterreferentie                     | <b>6088961</b>                                      |             |                     |                               |      |        |      |
| Monsteromschrijving                   | bg3 7 (0-50) 8 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) |             |                     |                               |      |        |      |
| Analyse                               | Eenheid                                             | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel                  | AW   | T      | I    |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                     |             |                     |                               |      |        |      |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                          | 3.1         | <b>10</b>           |                               |      |        |      |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                          | 22.6        | <b>25</b>           |                               |      |        |      |
| <i>Droogrest</i>                      |                                                     |             |                     |                               |      |        |      |
| droge stof                            | %                                                   | 80.8        | <b>80.8</b>         | @                             |      |        |      |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                     |             |                     |                               |      |        |      |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                            | 43          | <b>47</b>           | @                             | 190  | 555    | 920  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                            | < 0.2       | <b>&lt; 0.18</b>    | -                             | 0.6  | 6.8    | 13   |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                            | 6.1         | <b>6.6</b>          | -                             | 15   | 102.5  | 190  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                            | 9.3         | <b>11</b>           | -                             | 40   | 115    | 190  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                            | < 0.05      | <b>&lt; 0.04</b>    | -                             | 0.15 | 18.075 | 36   |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                            | 17          | <b>19</b>           | -                             | 50   | 290    | 530  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                            | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -                             | 1.5  | 95.75  | 190  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                            | 19          | <b>20</b>           | -                             | 35   | 67.5   | 100  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                            | 46          | <b>53</b>           | -                             | 140  | 430    | 720  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                     |             |                     |                               |      |        |      |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                            | < 35        | <b>&lt; 79</b>      | -                             | 190  | 2595   | 5000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                     |             |                     |                               |      |        |      |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                            | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                            | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                            | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                            | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                            | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| chryseen                              | mg/kg ds                                            | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                            | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                            | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                            | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                            | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                     |             |                     |                               |      |        |      |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                            | 0.35        | <b>&lt; 0.35</b>    | -                             | 1.5  | 20.75  | 40   |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                     |             |                     |                               |      |        |      |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                            | < 0.001     | <b>&lt; 0.0023</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                            | < 0.001     | <b>&lt; 0.0023</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                            | < 0.001     | <b>&lt; 0.0023</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                            | < 0.001     | <b>&lt; 0.0023</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                            | < 0.001     | <b>&lt; 0.0023</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                            | < 0.001     | <b>&lt; 0.0023</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                            | < 0.001     | <b>&lt; 0.0023</b>  |                               |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                     |             |                     |                               |      |        |      |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                            | 0.005       | <b>&lt; 0.016</b>   | -                             | 0.02 | 0.51   | 1    |
| Toetsoordeel monster 6088961:         |                                                     |             |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |      |        |      |

|                                   |                            |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                 |                            | 6088962                                                                 |              |                               |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving               |                            | bg4 2 (0-40) 6 (0-50) 10 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) |              |                               |      |        |      |  |
| Analyse                           | Eenheid                    | Analyseres.                                                             | Gestand.Res. | Toetsoordeel                  | AW   | T      | I    |  |
| Lutum/Humus                       |                            |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |
| Organische stof                   | % (m/m ds)                 | 4.2                                                                     | 10           |                               |      |        |      |  |
| Lutum                             | % (m/m ds)                 | 27.9                                                                    | 25           |                               |      |        |      |  |
| Droogrest                         |                            |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |
| droge stof                        | %                          | 78.6                                                                    | 78.6         | @                             |      |        |      |  |
| Metalen ICP-AES                   |                            |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds                   | 63                                                                      | 58           | @                             | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds                   | 0.23                                                                    | 0.26         | -                             | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds                   | 6.4                                                                     | 5.9          | -                             | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds                   | 13                                                                      | 14           | -                             | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)         | mg/kg ds                   | 0.08                                                                    | 0.08         | -                             | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds                   | 24                                                                      | 25           | -                             | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds                   | < 1.5                                                                   | < 1.0        | -                             | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds                   | 21                                                                      | 19           | -                             | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds                   | 57                                                                      | 57           | -                             | 140  | 430    | 720  |  |
| Minerale olie                     |                            |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                   | < 35                                                                    | < 58         | -                             | 190  | 2595   | 5000 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen    |                            |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |
| naftaleen                         | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                  | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| fenantreen                        | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                  | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| anthraceen                        | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                  | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| fluoranteen                       | mg/kg ds                   | 0.07                                                                    | 0.07         |                               |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                 | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                  | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| chryseen                          | mg/kg ds                   | 0.06                                                                    | 0.06         |                               |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen               | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                  | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds                   | 0.06                                                                    | 0.06         |                               |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                | mg/kg ds                   | 0.06                                                                    | 0.06         |                               |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen            | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                  | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                            |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds                   | 0.46                                                                    | 0.46         | -                             | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| Polychloorbifenylen               |                            |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |
| PCB - 28                          | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                 | < 0.0017     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 52                          | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                 | < 0.0017     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 101                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                 | < 0.0017     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 118                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                 | < 0.0017     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 138                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                 | < 0.0017     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 153                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                 | < 0.0017     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 180                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                 | < 0.0017     |                               |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                            |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds                   | 0.005                                                                   | < 0.012      | -                             | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| Toetsoordeel monster 6088962:     |                            |                                                                         |              | Voldoet aan Achtergrondwaarde |      |        |      |  |
| Legenda                           |                            |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |
| @                                 | Geen toetsoordeel mogelijk |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |
| -                                 | <= Achtergrondwaarde       |                                                                         |              |                               |      |        |      |  |

|              |                                                           |  |  |                                  |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>2019299-Derg</b>                                       |  |  |                                  |  |  |  |
| Certificaten | <b>942305</b>                                             |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.0.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 2 oktober 2019 09:50 |  |  |  |

|                     |                                                                      |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>6088972</b>                                                       |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | og1 6 (50-90) 6 (90-120) 7 (50-90) 7 (90-120) 8 (50-100) 8 (100-140) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                                              | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

|                                       |            |         |                    |   |      |        |      |
|---------------------------------------|------------|---------|--------------------|---|------|--------|------|
| <i>Lutum/Humus</i>                    |            |         |                    |   |      |        |      |
| Organische stof                       | % (m/m ds) | 2.8     | <b>10</b>          |   |      |        |      |
| Lutum                                 | % (m/m ds) | 22.9    | <b>25</b>          |   |      |        |      |
| <i>Droogrest</i>                      |            |         |                    |   |      |        |      |
| droge stof                            | %          | 81.5    | <b>81.5</b>        | @ |      |        |      |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |            |         |                    |   |      |        |      |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds   | 28      | <b>30</b>          | @ | 190  | 555    | 920  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | < 0.2   | <b>&lt; 0.18</b>   | - | 0.6  | 6.8    | 13   |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | 5.6     | <b>6.0</b>         | - | 15   | 102.5  | 190  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds   | 7.9     | <b>9.3</b>         | - | 40   | 115    | 190  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.04</b>   | - | 0.15 | 18.075 | 36   |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds   | 14      | <b>16</b>          | - | 50   | 290    | 530  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | < 1.5   | <b>&lt; 1.0</b>    | - | 1.5  | 95.75  | 190  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | 18      | <b>19</b>          | - | 35   | 67.5   | 100  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds   | 41      | <b>47</b>          | - | 140  | 430    | 720  |
| <i>Minerale olie</i>                  |            |         |                    |   |      |        |      |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds   | < 35    | <b>&lt; 88</b>     | - | 190  | 2595   | 5000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |            |         |                    |   |      |        |      |
| naftaleen                             | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| fenantreen                            | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| anthraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| fluoranteen                           | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| chryseen                              | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                    |   |      |        |      |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds   | 0.35    | <b>&lt; 0.35</b>   | - | 1.5  | 20.75  | 40   |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |            |         |                    |   |      |        |      |
| PCB - 28                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0025</b> |   |      |        |      |
| PCB - 52                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0025</b> |   |      |        |      |
| PCB - 101                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0025</b> |   |      |        |      |
| PCB - 118                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0025</b> |   |      |        |      |
| PCB - 138                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0025</b> |   |      |        |      |
| PCB - 153                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0025</b> |   |      |        |      |
| PCB - 180                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0025</b> |   |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                    |   |      |        |      |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds   | 0.005   | <b>&lt; 0.018</b>  | - | 0.02 | 0.51   | 1    |

|                               |                               |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Toetsoordeel monster 6088972: | Voldoet aan Achtergrondwaarde |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|

|                                       |                                                                                      |             |                     |                               |      |        |      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------------------|------|--------|------|
| Monsterreferentie                     | <b>6088973</b>                                                                       |             |                     |                               |      |        |      |
| Monsteromschrijving                   | og2 1 (80-120) 1 (120-170) 1 (170-220) 2 (40-80) 2 (80-130) 10 (50-100) 10 (140-170) |             |                     |                               |      |        |      |
| Analyse                               | Eenheid                                                                              | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel                  | AW   | T      | I    |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                                                      |             |                     |                               |      |        |      |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                                                           | 5.8         | <b>10</b>           |                               |      |        |      |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                                                           | 14.1        | <b>25</b>           |                               |      |        |      |
| <i>Droogrest</i>                      |                                                                                      |             |                     |                               |      |        |      |
| droge stof                            | %                                                                                    | 60.4        | <b>60.4</b>         | @                             |      |        |      |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                                                      |             |                     |                               |      |        |      |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                                                             | 33          | <b>51</b>           | @                             | 190  | 555    | 920  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                                                             | < 0.2       | <b>&lt; 0.18</b>    | -                             | 0.6  | 6.8    | 13   |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                                                             | 7.4         | <b>11</b>           | -                             | 15   | 102.5  | 190  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                                                             | 6.9         | <b>9.2</b>          | -                             | 40   | 115    | 190  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                                                             | < 0.05      | <b>&lt; 0.04</b>    | -                             | 0.15 | 18.075 | 36   |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                                                             | 13          | <b>16</b>           | -                             | 50   | 290    | 530  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                                                             | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -                             | 1.5  | 95.75  | 190  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                                                             | 17          | <b>25</b>           | -                             | 35   | 67.5   | 100  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                                                             | 36          | <b>50</b>           | -                             | 140  | 430    | 720  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                                                      |             |                     |                               |      |        |      |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                                                             | < 35        | <b>&lt; 42</b>      | -                             | 190  | 2595   | 5000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                                                      |             |                     |                               |      |        |      |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                                                             | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                                                             | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                                                             | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                                                             | 0.05        | <b>0.05</b>         |                               |      |        |      |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                                                             | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| chryseen                              | mg/kg ds                                                                             | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                                                             | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                                                             | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                                                             | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                                                             | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                               |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                      |             |                     |                               |      |        |      |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                                                             | 0.36        | <b>0.36</b>         | -                             | 1.5  | 20.75  | 40   |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                                                      |             |                     |                               |      |        |      |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                                                             | < 0.001     | <b>&lt; 0.0012</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                                                             | < 0.001     | <b>&lt; 0.0012</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                                                             | < 0.001     | <b>&lt; 0.0012</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                                                             | < 0.001     | <b>&lt; 0.0012</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                                                             | < 0.001     | <b>&lt; 0.0012</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                                                             | < 0.001     | <b>&lt; 0.0012</b>  |                               |      |        |      |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                                                             | < 0.001     | <b>&lt; 0.0012</b>  |                               |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                      |             |                     |                               |      |        |      |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                                                             | 0.005       | <b>&lt; 0.0084</b>  | -                             | 0.02 | 0.51   | 1    |
| Toetsoordeel monster 6088973:         |                                                                                      |             |                     | Voldoet aan Achtergrondwaarde |      |        |      |

| Monsterreferentie                 |                            | 6088974                                                                          |              |                               |      |        |      |  |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------|------|--------|------|--|
| Monsteromschrijving               |                            | og3 3 (50-90) 3 (90-130) 4 (50-100) 4 (100-140) 6 (50-90) 6 (90-120) 11 (50-100) |              |                               |      |        |      |  |
| Analyse                           | Eenheid                    | Analyseres.                                                                      | Gestand.Res. | Toetsoordeel                  | AW   | T      | I    |  |
| Lutum/Humus                       |                            |                                                                                  |              |                               |      |        |      |  |
| Organische stof                   | % (m/m ds)                 | 2.7                                                                              | 10           |                               |      |        |      |  |
| Lutum                             | % (m/m ds)                 | 13.8                                                                             | 25           |                               |      |        |      |  |
| Droogrest                         |                            |                                                                                  |              |                               |      |        |      |  |
| droge stof                        | %                          | 70.4                                                                             | 70.4         | @                             |      |        |      |  |
| Metalen ICP-AES                   |                            |                                                                                  |              |                               |      |        |      |  |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds                   | 38                                                                               | 59           | @                             | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds                   | < 0.2                                                                            | < 0.20       | -                             | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds                   | 4.7                                                                              | 7.2          | -                             | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds                   | < 5                                                                              | < 5.1        | -                             | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)         | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                           | < 0.04       | -                             | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds                   | < 10                                                                             | < 9          | -                             | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds                   | < 1.5                                                                            | < 1.0        | -                             | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds                   | 15                                                                               | 22           | -                             | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds                   | 28                                                                               | 41           | -                             | 140  | 430    | 720  |  |
| Minerale olie                     |                            |                                                                                  |              |                               |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                   | < 35                                                                             | < 91         | -                             | 190  | 2595   | 5000 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen    |                            |                                                                                  |              |                               |      |        |      |  |
| naftaleen                         | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                           | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| fenantreen                        | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                           | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| anthraceen                        | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                           | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| fluoranteen                       | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                           | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                 | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                           | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| chryseen                          | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                           | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen               | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                           | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                           | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                           | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen            | mg/kg ds                   | < 0.05                                                                           | < 0.035      |                               |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                            |                                                                                  |              |                               |      |        |      |  |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds                   | 0.35                                                                             | < 0.35       | -                             | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| Polychloorbifenylen               |                            |                                                                                  |              |                               |      |        |      |  |
| PCB - 28                          | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                          | < 0.0026     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 52                          | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                          | < 0.0026     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 101                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                          | < 0.0026     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 118                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                          | < 0.0026     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 138                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                          | < 0.0026     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 153                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                          | < 0.0026     |                               |      |        |      |  |
| PCB - 180                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                                                          | < 0.0026     |                               |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                            |                                                                                  |              |                               |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds                   | 0.005                                                                            | < 0.018      | -                             | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| Toetsoordeel monster 6088974:     |                            |                                                                                  |              | Voldoet aan Achtergrondwaarde |      |        |      |  |
| Legenda                           |                            |                                                                                  |              |                               |      |        |      |  |
| @                                 | Geen toetsoordeel mogelijk |                                                                                  |              |                               |      |        |      |  |
| -                                 | <= Achtergrondwaarde       |                                                                                  |              |                               |      |        |      |  |

|              |                                                           |  |  |                                  |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>2019299-Derg</b>                                       |  |  |                                  |  |  |  |
| Certificaten | <b>944016</b>                                             |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.0.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 2 oktober 2019 09:51 |  |  |  |

|                     |                 |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-----------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>6093391</b>  |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | dam39 39 (0-40) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid         | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

|                                       |            |         |                    |            |      |        |      |
|---------------------------------------|------------|---------|--------------------|------------|------|--------|------|
| <i>Lutum/Humus</i>                    |            |         |                    |            |      |        |      |
| Organische stof                       | % (m/m ds) | 3.9     | <b>10</b>          |            |      |        |      |
| Lutum                                 | % (m/m ds) | 7.9     | <b>25</b>          |            |      |        |      |
| <i>Droogrest</i>                      |            |         |                    |            |      |        |      |
| droge stof                            | %          | 84.2    | <b>84.2</b>        | @          |      |        |      |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |            |         |                    |            |      |        |      |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds   | 32      | <b>71</b>          | @          | 190  | 555    | 920  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | 0.26    | <b>0.38</b>        | -          | 0.6  | 6.8    | 13   |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | 4.7     | <b>10</b>          | -          | 15   | 102.5  | 190  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds   | 11      | <b>18</b>          | -          | 40   | 115    | 190  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds   | 0.19    | <b>0.25</b>        | 1.6 AW(WO) | 0.15 | 18.075 | 36   |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds   | 61      | <b>84</b>          | 1.7 AW(WO) | 50   | 290    | 530  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | < 1.5   | <b>&lt; 1.0</b>    | -          | 1.5  | 95.75  | 190  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | 14      | <b>27</b>          | -          | 35   | 67.5   | 100  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds   | 100     | <b>180</b>         | 1.3 AW(WO) | 140  | 430    | 720  |
| <i>Minerale olie</i>                  |            |         |                    |            |      |        |      |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds   | 56      | <b>140</b>         | -          | 190  | 2595   | 5000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |            |         |                    |            |      |        |      |
| naftaleen                             | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |            |      |        |      |
| fenantreen                            | mg/kg ds   | 1.3     | <b>1.3</b>         |            |      |        |      |
| anthraceen                            | mg/kg ds   | 0.19    | <b>0.19</b>        |            |      |        |      |
| fluoranteen                           | mg/kg ds   | 2.6     | <b>2.6</b>         |            |      |        |      |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds   | 0.4     | <b>0.4</b>         |            |      |        |      |
| chryseen                              | mg/kg ds   | 0.33    | <b>0.33</b>        |            |      |        |      |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |            |      |        |      |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | 0.1     | <b>0.1</b>         |            |      |        |      |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | 0.06    | <b>0.06</b>        |            |      |        |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |            |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                    |            |      |        |      |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds   | 5.1     | <b>5.1</b>         | 3.4 AW(WO) | 1.5  | 20.75  | 40   |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |            |         |                    |            |      |        |      |
| PCB - 28                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0018</b> |            |      |        |      |
| PCB - 52                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0018</b> |            |      |        |      |
| PCB - 101                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0018</b> |            |      |        |      |
| PCB - 118                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0018</b> |            |      |        |      |
| PCB - 138                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0018</b> |            |      |        |      |
| PCB - 153                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0018</b> |            |      |        |      |
| PCB - 180                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0018</b> |            |      |        |      |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                    |            |      |        |      |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds   | 0.005   | <b>&lt; 0.013</b>  | -          | 0.02 | 0.51   | 1    |

|                               |  |  |  |                                  |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| Toetsoordeel monster 6093391: |  |  |  | Overschrijding Achtergrondwaarde |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|

|                                   |                           |             |              |              |      |        |      |  |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------|--------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                 | 6093392                   |             |              |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving               | dam40 40 (0-50) 40 (0-50) |             |              |              |      |        |      |  |
| Analyse                           | Eenheid                   | Analyseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| Lutum/Humus                       |                           |             |              |              |      |        |      |  |
| Organische stof                   | % (m/m ds)                | 2.5         | 10           |              |      |        |      |  |
| Lutum                             | % (m/m ds)                | 11.4        | 25           |              |      |        |      |  |
| Droogrest                         |                           |             |              |              |      |        |      |  |
| droge stof                        | %                         | 80.5        | 80.5         | @            |      |        |      |  |
| Metalen ICP-AES                   |                           |             |              |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds                  | 43          | 77           | @            | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds                  | 0.26        | 0.38         | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds                  | 5.2         | 9.0          | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds                  | 11          | 17           | -            | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)         | mg/kg ds                  | 0.07        | 0.09         | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds                  | 53          | 71           | 1.4 AW(WO)   | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds                  | < 1.5       | < 1.0        | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds                  | 16          | 26           | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds                  | 160         | 250          | 1.8 AW(IND)  | 140  | 430    | 720  |  |
| Minerale olie                     |                           |             |              |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                  | 36          | 140          | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen    |                           |             |              |              |      |        |      |  |
| naftaleen                         | mg/kg ds                  | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| fenantreen                        | mg/kg ds                  | 0.07        | 0.07         |              |      |        |      |  |
| anthraceen                        | mg/kg ds                  | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| fluoranteen                       | mg/kg ds                  | 0.16        | 0.16         |              |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                 | mg/kg ds                  | 0.07        | 0.07         |              |      |        |      |  |
| chryseen                          | mg/kg ds                  | 0.09        | 0.09         |              |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen               | mg/kg ds                  | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds                  | 0.07        | 0.07         |              |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                | mg/kg ds                  | 0.05        | 0.05         |              |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen            | mg/kg ds                  | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                           |             |              |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds                  | 0.65        | 0.65         | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| Polychloorbifenylen               |                           |             |              |              |      |        |      |  |
| PCB - 28                          | mg/kg ds                  | < 0.001     | < 0.0028     |              |      |        |      |  |
| PCB - 52                          | mg/kg ds                  | < 0.001     | < 0.0028     |              |      |        |      |  |
| PCB - 101                         | mg/kg ds                  | < 0.001     | < 0.0028     |              |      |        |      |  |
| PCB - 118                         | mg/kg ds                  | < 0.001     | < 0.0028     |              |      |        |      |  |
| PCB - 138                         | mg/kg ds                  | < 0.001     | < 0.0028     |              |      |        |      |  |
| PCB - 153                         | mg/kg ds                  | < 0.001     | < 0.0028     |              |      |        |      |  |
| PCB - 180                         | mg/kg ds                  | < 0.001     | < 0.0028     |              |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                           |             |              |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds                  | 0.005       | < 0.020      | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Toetsoordeel monster 6093392: | Overschrijding Achtergrondwaarde |
|-------------------------------|----------------------------------|

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| Legenda   |                                      |
| @         | Geen toetsoordeel mogelijk           |
| x AW(IND) | x maal Achtergrondwaarde (Industrie) |
| x AW(WO)  | x maal Achtergrondwaarde (Wonen)     |
| -         | <= Achtergrondwaarde                 |

## BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

|              |                                                                |  |  |                                  |  |  |  |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>2019299-Derg</b>                                            |  |  |                                  |  |  |  |
| Certificaten | <b>944637</b>                                                  |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b> |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 2.0.0</b>                                            |  |  | Toetsdatum: 2 oktober 2019 09:51 |  |  |  |

|                     |                   |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|-------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>6094881</b>    |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 1-1-1 1 (180-280) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid           | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

|                           |      |        |   |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|---|------|-------|-----|
| arseen (As)               | µg/l | < 5    | - | 10   | 35    | 60  |
| barium (Ba)               | µg/l | 34     | - | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | - | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    | - | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | < 2    | - | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    | - | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    | - | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    | - | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | 23     | - | 65   | 432.5 | 800 |

*Minerale olie*

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

*Vluchtige aromaten*

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  | - |      |        |      |
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  | - |      |        |      |

*Sommaties aromaten*

|             |      |     |   |     |      |    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

*Vluchtige chlooralifaten*

|                               |      |       |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 | - |      |         |      |
| cis-1,2-dichlooretheen        | µg/l | < 0.1 | - |      |         |      |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen      | µg/l | < 0.1 | - |      |         |      |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |

*Sommaties*

|                        |      |     |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

|                            |      |       |   |  |  |     |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | @ |  |  | 630 |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|

|                               |                          |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|--------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Toetsoordeel monster 6094881: | Voldoet aan Streefwaarde |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------|--------------------------|--|--|--|--|--|--|

|                     |                   |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|-------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>6094882</b>    |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 2-1-1 2 (130-230) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid           | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

|                                                   |      |        |   |      |         |      |
|---------------------------------------------------|------|--------|---|------|---------|------|
| <i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>                  |      |        |   |      |         |      |
| arseen (As)                                       | µg/l | < 5    | - | 10   | 35      | 60   |
| barium (Ba)                                       | µg/l | < 20   | - | 50   | 337.5   | 625  |
| cadmium (Cd)                                      | µg/l | < 0.2  | - | 0.4  | 3.2     | 6    |
| kobalt (Co)                                       | µg/l | < 2    | - | 20   | 60      | 100  |
| koper (Cu)                                        | µg/l | < 2    | - | 15   | 45      | 75   |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)                         | µg/l | < 0.05 | - | 0.05 | 0.175   | 0.3  |
| lood (Pb)                                         | µg/l | < 2    | - | 15   | 45      | 75   |
| molybdeen (Mo)                                    | µg/l | < 2    | - | 5    | 152.5   | 300  |
| nikkel (Ni)                                       | µg/l | < 3    | - | 15   | 45      | 75   |
| zink (Zn)                                         | µg/l | 14     | - | 65   | 432.5   | 800  |
| <i>Minerale olie</i>                              |      |        |   |      |         |      |
| minerale olie (florisil clean-up)                 | µg/l | < 50   | - | 50   | 325     | 600  |
| <i>Vluchtige aromaten</i>                         |      |        |   |      |         |      |
| benzeen                                           | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1    | 30   |
| ethylbenzeen                                      | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77      | 150  |
| naftaleen                                         | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005  | 70   |
| o-xyleen                                          | µg/l | < 0.1  | - | -    | -       | -    |
| styreen                                           | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153     | 300  |
| tolueen                                           | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5   | 1000 |
| xyleen (som m+p)                                  | µg/l | < 0.2  | - | -    | -       | -    |
| <i>Sommaties aromaten</i>                         |      |        |   |      |         |      |
| som xylenen                                       | µg/l | 0.2    | - | 0.2  | 35.1    | 70   |
| <i>Vluchtige chlooralifaten</i>                   |      |        |   |      |         |      |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l | < 0.1  | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l | < 0.1  | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l | < 0.1  | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l | < 0.2  | - | -    | -       | -    |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l | < 0.2  | - | -    | -       | -    |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l | < 0.2  | - | -    | -       | -    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l | < 0.1  | - | -    | -       | -    |
| dichloormethaan                                   | µg/l | < 0.2  | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori                     | µg/l | < 0.2  | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l | < 0.1  | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan                                | µg/l | < 0.1  | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l | < 0.1  | - | -    | -       | -    |
| trichlooretheen                                   | µg/l | < 0.2  | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan                                  | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 203     | 400  |
| <i>Sommaties</i>                                  |      |        |   |      |         |      |
| som C+T dichlooretheen                            | µg/l | 0.1    | - | 0.01 | 10.005  | 20   |
| som dichloorpropanen                              | µg/l | 0.4    | - | 0.8  | 40.4    | 80   |
| <i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i> |      |        |   |      |         |      |
| tribroommethaan (bromoform                        | µg/l | < 0.2  | @ | -    | -       | 630  |

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Toetsoordeel monster 6094882: | Voldoet aan Streefwaarde |
|-------------------------------|--------------------------|

|                     |                   |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|-------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>6094883</b>    |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 3-1-1 3 (160-260) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid           | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

|                                  |      |        |       |      |       |     |
|----------------------------------|------|--------|-------|------|-------|-----|
| <i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i> |      |        |       |      |       |     |
| arseen (As)                      | µg/l | < 5    | -     | 10   | 35    | 60  |
| barium (Ba)                      | µg/l | 170    | 3.4 S | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)                     | µg/l | < 0.2  | -     | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)                      | µg/l | < 2    | -     | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                       | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)        | µg/l | < 0.05 | -     | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                        | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)                   | µg/l | < 2    | -     | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)                      | µg/l | < 3    | -     | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                        | µg/l | 14     | -     | 65   | 432.5 | 800 |

Minerale olie

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

Vluchtige aromaten

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  |   |      |        |      |
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  |   |      |        |      |

Sommaties aromaten

|            |      |     |   |     |      |    |
|------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylene | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|------------|------|-----|---|-----|------|----|

Vluchtige chlooralifaten

|                               |      |       |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| cis-1,2-dichlooretheen        | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen      | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |

Sommaties

|                        |      |     |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

|                            |      |       |   |  |  |     |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | @ |  |  | 630 |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Toetsoordeel monster 6094883: | Overschrijding Streefwaarde |
|-------------------------------|-----------------------------|

|                     |                   |             |  |              |   |   |   |  |
|---------------------|-------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|--|
| Monsterreferentie   | 6094884           |             |  |              |   |   |   |  |
| Monsteromschrijving | 4-1-1 4 (180-280) |             |  |              |   |   |   |  |
| Analyse             | Eenheid           | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |  |

Metalen ICP-MS (opgelost)

|                           |      |        |       |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|-------|------|-------|-----|
| arseen (As)               | µg/l | < 5    | -     | 10   | 35    | 60  |
| barium (Ba)               | µg/l | 57     | 1.1 S | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | -     | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    | -     | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | -     | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    | -     | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    | -     | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | 32     | -     | 65   | 432.5 | 800 |

Minerale olie

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

Vluchtige aromaten

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  |   |      |        |      |
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  |   |      |        |      |

Sommaties aromaten

|            |      |     |   |     |      |    |
|------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylene | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|------------|------|-----|---|-----|------|----|

Vluchtige chlooralifaten

|                               |      |       |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| cis-1,2-dichlooretheen        | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen      | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |

Sommaties

|                        |      |     |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

|                            |      |       |   |  |  |     |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | @ |  |  | 630 |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Toetsoordeel monster 6094884: | Overschrijding Streefwaarde |
|-------------------------------|-----------------------------|

|                     |                   |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|-------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | 6094885           |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 5-1-1 5 (180-280) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid           | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

Metalen ICP-MS (opgelost)

|                           |      |        |   |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|---|------|-------|-----|
| arseen (As)               | µg/l | < 5    | - | 10   | 35    | 60  |
| barium (Ba)               | µg/l | 45     | - | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | - | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    | - | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | < 2    | - | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | - | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    | - | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    | - | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    | - | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | 16     | - | 65   | 432.5 | 800 |

Minerale olie

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

Vluchtige aromaten

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  |   |      |        |      |
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  |   |      |        |      |

Sommaties aromaten

|            |      |     |   |     |      |    |
|------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylene | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|------------|------|-----|---|-----|------|----|

Vluchtige chlooralifaten

|                               |      |       |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| cis-1,2-dichlooretheen        | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen      | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |
| Sommaties                     |      |       |   |      |         |      |
| som C+T dichlooretheen        | µg/l | 0.1   | - | 0.01 | 10.005  | 20   |
| som dichloorpropanen          | µg/l | 0.4   | - | 0.8  | 40.4    | 80   |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

|                            |      |       |   |  |  |     |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | @ |  |  | 630 |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Toetsoordeel monster 6094885: | Voldoet aan Streefwaarde |
|-------------------------------|--------------------------|

|                     |                   |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|-------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | 6094886           |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 6-1-1 6 (180-280) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid           | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

Metalen ICP-MS (opgelost)

|                           |      |        |       |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|-------|------|-------|-----|
| arseen (As)               | µg/l | < 5    | -     | 10   | 35    | 60  |
| barium (Ba)               | µg/l | 52     | 1.0 S | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | -     | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    | -     | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | -     | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    | -     | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    | -     | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | 41     | -     | 65   | 432.5 | 800 |

Minerale olie

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

Vluchtige aromaten

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  |   |      |        |      |
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  |   |      |        |      |

Sommaties aromaten

|             |      |     |   |     |      |    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

Vluchtige chlooralifaten

|                               |      |       |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| cis-1,2-dichlooretheen        | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen      | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |
| Sommaties                     |      |       |   |      |         |      |
| som C+T dichlooretheen        | µg/l | 0.1   | - | 0.01 | 10.005  | 20   |
| som dichloorpropanen          | µg/l | 0.4   | - | 0.8  | 40.4    | 80   |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

|                            |      |       |   |  |  |     |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 | @ |  |  | 630 |
|----------------------------|------|-------|---|--|--|-----|

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Toetsoordeel monster 6094886: | Overschrijding Streefwaarde |
|-------------------------------|-----------------------------|

|                     |                   |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|-------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | 6094887           |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 7-1-1 7 (180-280) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid           | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

Metalen ICP-MS (opgelost)

|                           |      |        |       |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|-------|------|-------|-----|
| arseen (As)               | µg/l | < 5    | -     | 10   | 35    | 60  |
| barium (Ba)               | µg/l | 58     | 1.2 S | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  | -     | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    | -     | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 | -     | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    | -     | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    | -     | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | 23     | -     | 65   | 432.5 | 800 |

Minerale olie

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

Vluchtige aromaten

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  |   |      |        |      |
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  |   |      |        |      |

Sommaties aromaten

|             |      |     |   |     |      |    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|---|-----|------|----|

Vluchtige chlooralifaten

|                                            |      |       |   |      |         |      |
|--------------------------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan                      | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                      | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan                         | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen                         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan                        | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,2-dichloorethaan                         | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan                        | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan                        | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| cis-1,2-dichlooretheen                     | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| dichloormethaan                            | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori              | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen                          | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan                         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen                   | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| trichlooretheen                            | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan                           | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |
| Sommaties                                  |      |       |   |      |         |      |
| som C+T dichlooretheen                     | µg/l | 0.1   | - | 0.01 | 10.005  | 20   |
| som dichloorpropanen                       | µg/l | 0.4   | - | 0.8  | 40.4    | 80   |
| Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers |      |       |   |      |         |      |
| tribroommethaan (bromoform                 | µg/l | < 0.2 | @ |      |         | 630  |

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Toetsoordeel monster 6094887: | Overschrijding Streefwaarde |
|-------------------------------|-----------------------------|

| Legenda |                            |
|---------|----------------------------|
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -       | <= Streefwaarde            |
| x S     | x maal Streefwaarde        |

#### BIJLAGE 4.4 TOETSING WATERBODEM VOLGENS BOTOVA

|              |                                                                                         |  |  |                                  |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>2019299-Derg</b>                                                                     |  |  |                                  |  |  |  |
| Certificaten | <b>942283</b>                                                                           |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |  |  |                                  |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.0.0</b>                                                                     |  |  | Toetsdatum: 2 oktober 2019 09:48 |  |  |  |

|                     |                                                                                                                       |             |                     |              |    |    |     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie   | <b>6088917</b>                                                                                                        |             |                     |              |    |    |     |
| Monsteromschrijving | slootN S1 (50-75) S2 (50-75) S3 (50-75) S4 (50-75) S5 (50-75) S6 (50-75) S7 (50-75) S8 (50-75) S9 (50-75) S10 (50-75) |             |                     |              |    |    |     |
| Analyse             | Eenheid                                                                                                               | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | WO | IND |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |      |           |
|-----------------|------------|------|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 5.1  | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 23.2 | <b>25</b> |

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |       |                 |   |      |      |     |
|---------------------------|----------|-------|-----------------|---|------|------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 28    | <b>30</b>       | @ |      |      |     |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0.23  | <b>0.27</b>     | - | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | 5.6   | <b>5.9</b>      | - | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | 11    | <b>12</b>       | - | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.07  | <b>0.07</b>     | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 21    | <b>23</b>       | - | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5 | <b>&lt; 1.0</b> | - | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 16    | <b>17</b>       | - | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 76    | <b>84</b>       | - | 140  | 200  | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |     |            |     |     |     |     |
|-----------------------------------|----------|-----|------------|-----|-----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 140 | <b>270</b> | IND | 190 | 190 | 500 |
|-----------------------------------|----------|-----|------------|-----|-----|-----|-----|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | 0.07   | <b>0.07</b>       |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |      |             |   |     |     |    |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.38 | <b>0.38</b> | - | 1.5 | 6.8 | 40 |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-----|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                    |   |      |      |     |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.0096</b> | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
|--------------|----------|-------|--------------------|---|------|------|-----|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |        |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1  |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1  |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0027</b> | @ |        |        |      |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.001  | 0.001  | 0.5  |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.5  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.003  | 0.04   | 0.5  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | @ |        |        |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |   |        |        |      |
| pentachloorbenzeen         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.0025 | 0.0025 | 5    |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.0085 | 0.027  | 1.4  |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | - | 0.003  |        |      |
| Sommaties                  |          |         |                 |   |        |        |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0027</b> | - | 0.02   | 0.84   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0027</b> | - | 0.1    | 0.13   | 1.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0027</b> | - | 0.2    | 0.2    | 1    |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.0041</b> | - | 0.015  | 0.04   | 0.14 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0027</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0027</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.029</b>  | - | 0.4    |        |      |

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Toetsoordeel monster 6088917: | Klasse industrie |
|-------------------------------|------------------|

| Monsterreferentie                     | <b>6088918</b>                                                                                                                 |             |                    |              |      |      |     |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------|------|------|-----|--|
| Monsteromschrijving                   | slootZ S11 (60-80) S12 (60-80) S13 (60-80) S14 (60-80) S15 (60-80) S16 (60-80) S17 (60-80) S18 (60-80) S19 (60-80) S20 (60-80) |             |                    |              |      |      |     |  |
| Analyse                               | Eenheid                                                                                                                        | Analyseres. | Gestand.Res.       | Toetsoordeel | AW   | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                                                                                                |             |                    |              |      |      |     |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                                                                                                     | 2.2         | <b>10</b>          |              |      |      |     |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                                                                                                     | 9.6         | <b>25</b>          |              |      |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                                                                                                |             |                    |              |      |      |     |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                                                                                                       | < 20        | <b>&lt; 28</b>     | @            |      |      |     |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.2       | <b>&lt; 0.21</b>   | -            | 0.6  | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                                                                                                       | 3.6         | <b>6.9</b>         | -            | 15   | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                                                                                                       | < 5         | <b>&lt; 5.7</b>    | -            | 40   | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.04</b>   | -            | 0.15 | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 10        | <b>&lt; 10</b>     | -            | 50   | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                                                                                                       | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>    | -            | 1.5  | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                                                                                                       | 11          | <b>20</b>          | -            | 35   | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                                                                                                       | 27          | <b>46</b>          | -            | 140  | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                                                                                                |             |                    |              |      |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                                                                                                       | 55          | <b>250</b>         | IND          | 190  | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                                                                                                |             |                    |              |      |      |     |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |              |      |      |     |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |              |      |      |     |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |              |      |      |     |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |              |      |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |              |      |      |     |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |              |      |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |              |      |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |              |      |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |              |      |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |              |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                                                                |             |                    |              |      |      |     |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                                                                                                       | 0.35        | <b>&lt; 0.35</b>   | -            | 1.5  | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                                                                                                |             |                    |              |      |      |     |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b> |              |      |      |     |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b> |              |      |      |     |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b> |              |      |      |     |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b> |              |      |      |     |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b> |              |      |      |     |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b> |              |      |      |     |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b> |              |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                                                                |             |                    |              |      |      |     |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                                                                                                       | 0.005       | <b>&lt; 0.022</b>  | -            | 0.02 | 0.04 | 0.5 |  |

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |   |        |        |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|---|--------|--------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.0007 | 0.0007 | 0.1  |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.0009 | 0.0009 | 0.1  |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0064</b> | @ |        |        |      |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.001  | 0.001  | 0.5  |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.5  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.003  | 0.04   | 0.5  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | @ |        |        |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |   |        |        |      |
| pentachloorbenzeen         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.0025 | 0.0025 | 5    |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.0085 | 0.027  | 1.4  |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | - | 0.003  |        |      |
| Sommen                     |          |         |                 |   |        |        |      |
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0064</b> | - | 0.02   | 0.84   | 34   |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0064</b> | - | 0.1    | 0.13   | 1.3  |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0064</b> | - | 0.2    | 0.2    | 1    |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.0095</b> | - | 0.015  | 0.04   | 0.14 |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0064</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0064</b> | - | 0.002  | 0.002  | 0.1  |
| som OCBs (landbodem)       | mg/kg ds | 0.015   | < <b>0.067</b>  | - | 0.4    |        |      |

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Toetsoordeel monster 6088918: | Klasse industrie |
|-------------------------------|------------------|

|         |                            |
|---------|----------------------------|
| Legenda |                            |
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -       | <= Achtergrondwaarde       |
| IND     | Industrie                  |

|              |                                                                                                      |  |  |  |                                  |  |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|--|
| Project      | <b>2019299-Derg</b>                                                                                  |  |  |  |                                  |  |  |
| Certificaten | <b>942283</b>                                                                                        |  |  |  |                                  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)</b> |  |  |  |                                  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.0.0</b>                                                                                  |  |  |  | Toetsdatum: 2 oktober 2019 09:49 |  |  |

|                     |                                                                                                                       |             |                     |       |           |   |          |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------|-----------|---|----------|
| Monsterreferentie   | <b>6088917</b>                                                                                                        |             |                     |       |           |   |          |
| Monsteromschrijving | slootN S1 (50-75) S2 (50-75) S3 (50-75) S4 (50-75) S5 (50-75) S6 (50-75) S7 (50-75) S8 (50-75) S9 (50-75) S10 (50-75) |             |                     |       |           |   |          |
| Analyse             | Eenheid                                                                                                               | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | PAF % | T.Oordeel | I | MWverspr |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |      |           |
|-----------------|------------|------|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 5.1  | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 23.2 | <b>25</b> |

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |       |                 |     |   |     |     |
|---------------------------|----------|-------|-----------------|-----|---|-----|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 28    | <b>30</b>       | 0.0 |   |     |     |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0.23  | <b>0.27</b>     | 0.0 | V | 13  | 7.5 |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | 5.6   | <b>5.9</b>      | 0.0 |   | 190 |     |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | 11    | <b>12</b>       | 0.0 |   | 190 |     |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | 0.07  | <b>0.07</b>     | 0.0 |   | 36  |     |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 21    | <b>23</b>       | 0.0 |   | 530 |     |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5 | <b>&lt; 1.0</b> | 0.0 |   | 190 |     |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | 16    | <b>17</b>       | 0.0 |   | 100 |     |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 76    | <b>84</b>       | 0.0 |   | 720 |     |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |     |            |  |   |      |      |
|-----------------------------------|----------|-----|------------|--|---|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 140 | <b>270</b> |  | V | 5000 | 3000 |
|-----------------------------------|----------|-----|------------|--|---|------|------|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |       |
|------------------------|----------|--------|-------------------|-------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> | 0.009 |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> | 0.006 |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> | 0.004 |
| fluoranteen            | mg/kg ds | 0.07   | <b>0.07</b>       | 0.003 |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> | 0.0   |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> | 0.0   |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> | 0.0   |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> | 0.001 |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> | 0.0   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> | 0.002 |

#### *Sommaties*

|              |          |      |             |  |  |    |  |
|--------------|----------|------|-------------|--|--|----|--|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.38 | <b>0.38</b> |  |  | 40 |  |
|--------------|----------|------|-------------|--|--|----|--|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |     |
|-----------|----------|---------|--------------------|-----|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> | 0.0 |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> | 0.0 |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> | 0.0 |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> | 0.0 |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> | 0.0 |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> | 0.0 |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0014</b> | 0.0 |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                    |  |  |   |  |
|--------------|----------|-------|--------------------|--|--|---|--|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.0096</b> |  |  | 1 |  |
|--------------|----------|-------|--------------------|--|--|---|--|

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                                                   |          |         |                 |       |      |
|---------------------------------------------------|----------|---------|-----------------|-------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)                                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.0   |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)                                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.0   |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)                                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.0   |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)                                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.0   |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)                                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.0   |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)                                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.0   |      |
| aldrin                                            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.0   | 0.32 |
| dieldrin                                          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.182 |      |
| endrin                                            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.588 |      |
| telodrin                                          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.0   |      |
| isodrin                                           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.063 |      |
| heptachloor                                       | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.064 | 4    |
| heptachloorepoxide (cis)                          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |       |      |
| heptachloorepoxide (trans)                        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |       |      |
| alfa-endosulfan                                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.596 | 4    |
| endosulfansulfaat                                 | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0027</b> | 0.041 |      |
| alfa - HCH                                        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.004 | 17   |
| beta - HCH                                        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.007 | 1.6  |
| gamma - HCH (lindaan)                             | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.463 | 1.2  |
| delta - HCH                                       | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.004 |      |
| chloordaan (cis)                                  | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |       |      |
| chloordaan (trans)                                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> |       |      |
| pentachloorbenzeen                                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.012 | 6.7  |
| hexachloorbenzeen                                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.001 | 2    |
| hexachloorbutadieen                               | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0014</b> | 0.0   |      |
| Sommaties                                         |          |         |                 |       |      |
| som DDD                                           | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0027</b> |       | 34   |
| som DDE                                           | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0027</b> |       | 2.3  |
| som DDT                                           | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0027</b> |       | 1.7  |
| som drins (3)                                     | mg/kg ds | 0.002   | < <b>0.0041</b> |       | 4    |
| som c/t heptachloorepoxide                        | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0027</b> | 0.094 | 4    |
| som chloordaan                                    | mg/kg ds | 0.001   | < <b>0.0027</b> | 0.008 | 4    |
| Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF) |          |         |                 |       |      |
| msPaf metalen                                     | %        |         | 0               | V     | 50   |
| msPaf organisch                                   | %        |         | 2.723           | V     | 20   |

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| Toetsoordeel monster 6088917: | Verspreidbaar |
|-------------------------------|---------------|

|                                       |                                                                                                                                |             |                     |       |           |      |          |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------|-----------|------|----------|--|
| Monsterreferentie                     | <b>6088918</b>                                                                                                                 |             |                     |       |           |      |          |  |
| Monsteromschrijving                   | slootZ S11 (60-80) S12 (60-80) S13 (60-80) S14 (60-80) S15 (60-80) S16 (60-80) S17 (60-80) S18 (60-80) S19 (60-80) S20 (60-80) |             |                     |       |           |      |          |  |
| Analyse                               | Eenheid                                                                                                                        | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | PAF % | T.Oordeel | I    | MWverspr |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                                                                                                |             |                     |       |           |      |          |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                                                                                                     | 2.2         | <b>10</b>           |       |           |      |          |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                                                                                                     | 9.6         | <b>25</b>           |       |           |      |          |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                                                                                                |             |                     |       |           |      |          |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                                                                                                       | < 20        | <b>&lt; 28</b>      | 0.0   |           |      |          |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.2       | <b>&lt; 0.21</b>    | 0.0   | V         | 13   | 7.5      |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                                                                                                       | 3.6         | <b>6.9</b>          | 0.0   |           | 190  |          |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                                                                                                       | < 5         | <b>&lt; 5.7</b>     | 0.0   |           | 190  |          |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.04</b>    | 0.0   |           | 36   |          |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 10        | <b>&lt; 10</b>      | 0.0   |           | 530  |          |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                                                                                                       | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | 0.0   |           | 190  |          |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                                                                                                       | 11          | <b>20</b>           | 0.0   |           | 100  |          |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                                                                                                       | 27          | <b>46</b>           | 0.0   |           | 720  |          |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                                                                                                |             |                     |       |           |      |          |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                                                                                                       | 55          | <b>250</b>          |       | V         | 5000 | 3000     |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                                                                                                |             |                     |       |           |      |          |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   | 0.062 |           |      |          |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   | 0.042 |           |      |          |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   | 0.029 |           |      |          |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   | 0.004 |           |      |          |  |
| benzo(a)antracene                     | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   | 0.001 |           |      |          |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   | 0.002 |           |      |          |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   | 0.001 |           |      |          |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   | 0.007 |           |      |          |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   | 0.004 |           |      |          |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   | 0.017 |           |      |          |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                                                                |             |                     |       |           |      |          |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                                                                                                       | 0.35        | <b>&lt; 0.35</b>    |       |           | 40   |          |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                                                                                                |             |                     |       |           |      |          |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b>  | 0.0   |           |      |          |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b>  | 0.0   |           |      |          |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b>  | 0.0   |           |      |          |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b>  | 0.0   |           |      |          |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b>  | 0.0   |           |      |          |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b>  | 0.0   |           |      |          |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                                                                                                       | < 0.001     | <b>&lt; 0.0032</b>  | 0.0   |           |      |          |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                                                                                                |             |                     |       |           |      |          |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                                                                                                       | 0.005       | <b>&lt; 0.022</b>   |       |           | 1    |          |  |

Organochloorbestrijdingsmiddelen

|                            |          |         |                 |       |      |
|----------------------------|----------|---------|-----------------|-------|------|
| 2,4-DDD (o,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.0   |      |
| 4,4-DDD (p,p-DDD)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.0   |      |
| 2,4-DDE (o,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.0   |      |
| 4,4-DDE (p,p-DDE)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.001 |      |
| 2,4-DDT (o,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.0   |      |
| 4,4-DDT (p,p-DDT)          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.0   |      |
| aldrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.001 | 0.32 |
| dieldrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.496 |      |
| endrin                     | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 1.426 |      |
| telodrin                   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.0   |      |
| isodrin                    | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.190 |      |
| heptachloor                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.191 | 4    |
| heptachloorepoxide (cis)   | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |       |      |
| heptachloorepoxide (trans) | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |       |      |
| alfa-endosulfan            | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 1.443 | 4    |
| endosulfansulfaat          | mg/kg ds | < 0.002 | < <b>0.0064</b> | 0.128 |      |
| alfa - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.013 | 17   |
| beta - HCH                 | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.026 | 1.6  |
| gamma - HCH (lindaan)      | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 1.150 | 1.2  |
| delta - HCH                | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.016 |      |
| chloordaan (cis)           | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |       |      |
| chloordaan (trans)         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> |       |      |
| pentachloorbenzeen         | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.042 | 6.7  |
| hexachloorbenzeen          | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.003 | 2    |
| hexachloorbutadieen        | mg/kg ds | < 0.001 | < <b>0.0032</b> | 0.0   |      |

Sommaties

|                            |          |       |                 |       |     |
|----------------------------|----------|-------|-----------------|-------|-----|
| som DDD                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> |       | 34  |
| som DDE                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> |       | 2.3 |
| som DDT                    | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> |       | 1.7 |
| som drins (3)              | mg/kg ds | 0.002 | < <b>0.0095</b> |       | 4   |
| som c/t heptachloorepoxide | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> | 0.271 | 4   |
| som chloordaan             | mg/kg ds | 0.001 | < <b>0.0064</b> | 0.027 | 4   |

Meersoorten potenti el aangetaste fractie (msPAF)

|                 |   |  |              |   |    |
|-----------------|---|--|--------------|---|----|
| msPaf metalen   | % |  | <b>0</b>     | V | 50 |
| msPaf organisch | % |  | <b>6.108</b> | V | 20 |

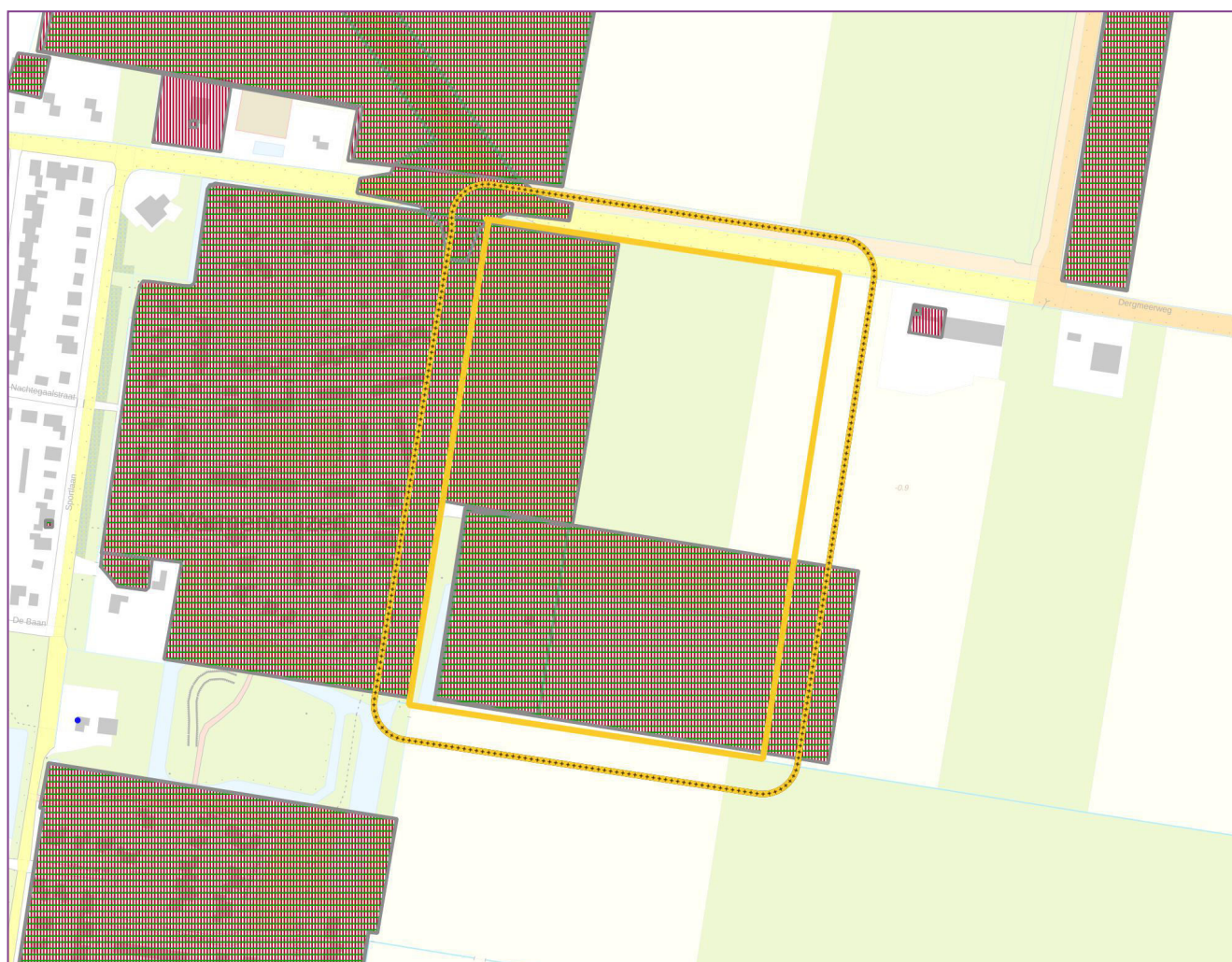
|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| Toetsoordeel monster 6088918: | Verspreidbaar |
|-------------------------------|---------------|

|                                      |
|--------------------------------------|
| <b>Legenda</b>                       |
| V                      Verspreidbaar |

## BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

# Bodemrapportage

Dergmeerweg 'Remmerdel' te Warmenhuizen



## Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Bodemlocaties



Bodemonderzoeken



Historisch\_bodembestand

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)  
Middelpunt: X 111968 Y 526736 meter

## Inhoudsopgave

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Informatie over geselecteerd gebied                                                     | 3  |
| Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)                               | 8  |
| Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel | 9  |
| Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)                               | 10 |
| Toelichting op de velden - bodemlocatie                                                 | 11 |
| Toelichting op de velden - bodemonderzoeken                                             | 12 |
| Toelichting op de velden - Historische bodembestanden                                   | 13 |
| Disclaimer                                                                              | 13 |
| Contactinformatie                                                                       | 13 |

## Informatie over geselecteerd gebied

### Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

#### Remmerdel Volkstuinencomplex

|                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatiecode                          | GN039502249                                                                                                                                                                                                                   |
| Naam locatie                         | Remmerdel Volkstuinencomplex                                                                                                                                                                                                  |
| Adres                                | Remmerdel                                                                                                                                                                                                                     |
| Woonplaats                           | 1749JM Warmenhuizen                                                                                                                                                                                                           |
| Gemeente                             | Schagen (0441)                                                                                                                                                                                                                |
| Code bevoegd gezag Wbb               | GN039502249                                                                                                                                                                                                                   |
| Beschikte status (bevoegd gezag Wbb) | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Asbeststatus                         | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Vervolg in kader Wbb                 | voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming |
| Vervolg in ander kader               | Niet van toepassing                                                                                                                                                                                                           |
| Convenant                            | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Conclusie kort                       | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Opmerkingen                          | voldoende onderzocht                                                                                                                                                                                                          |

#### Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzoeken bij deze locatie

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnaam            | AO toekomstig volkstuinencomplex aan de Remmerdel                                                                                                                                                                                                                      |
| Soort onderzoek        | avr (aanvullend rapport), Een rapport van een bodemonderzoek ter aanvulling op een of meer eerder opgestelde rapporten                                                                                                                                                 |
| Aanleiding             | Vermoeden of melding verontreiniging                                                                                                                                                                                                                                   |
| Datum onderzoek        | 29-02-2012                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Auteur en kenmerk      | Grontmij PN 313826                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Conclusie onderzoek    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Conclusie adviesbureau |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Opmerkingen onderzoek  | Recentelijk lolieafval gestort op de locatie - daarom onderzoek nodig om na te gaan of hier een verontreiniging door is ontstaan. Zowel in grond als in grondwater geen verontreinigingen met de stoffen uit het NEN-pakket gemeten. En ook geen bestrijdingsmiddelen! |
| SIKB-ID                | 1003950000000000000026009                                                                                                                                                                                                                                              |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnaam            | VBO Toekomstig volkstuinencomplex Remmerdel                                                                                                                                                                                                             |
| Soort onderzoek        | Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie |
| Aanleiding             | bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling                                                                                                                                                                                                        |
| Datum onderzoek        | 26-10-2011                                                                                                                                                                                                                                              |
| Auteur en kenmerk      | Grontmij GM-003826                                                                                                                                                                                                                                      |
| Conclusie onderzoek    |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Conclusie adviesbureau |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Opmerkingen onderzoek  | Bgr: < AW. Ogr: < AW. Grw: barium, benzeen, xylenen > S                                                                                                                                                                                                 |
| SIKB-ID                | 100395000000000000021862                                                                                                                                                                                                                                |

#### Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Dergmeerweg 0 (Harenkarspel)

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatiecode                          | GN039500568                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Naam locatie                         | Dergmeerweg 0 (Harenkarspel)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Adres                                | Dergmeerweg 0                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Woonplaats                           | 1749VA Warmenhuizen                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Gemeente                             | Schagen (0441)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Code bevoegd gezag Wbb               | GN039500568                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Beschikte status (bevoegd gezag Wbb) | -                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Asbeststatus                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Vervolg in kader Wbb                 | voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming                                                           |
| Vervolg in ander kader               | Niet van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Convenant                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Conclusie kort                       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Opmerkingen                          | Dergmeerweg ong. (HK121). Contour locatie ingetekend op basis van contour in Globis. Contour onderzoek ingetekend op basis van contour locatie, contour kadastraal perceel en het feit dat het om een onderzoek in het kader van een transactie ging. Het rapport was niet beschikbaar. |

#### Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzoeken bij deze locatie

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnaam            | Verkennd Onderzoek 1                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Soort onderzoek        | Verkennd onderzoek NVN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NVN 5740 ie beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie. De NEN 5740 is de opvolger van deze norm |
| Aanleiding             | Transactie                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Datum onderzoek        | 01-05-2001                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Auteur en kenmerk      | Landview 2001632                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Conclusie onderzoek    | De onderzoeksconclusies kunt u vinden bij de Opmerkingen                                                                                                                                                                                                                                         |
| Conclusie adviesbureau |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Opmerkingen onderzoek  | Gw: olie,Cr>S. Olie mogelijk agv. stalling landbouwmachines buiten schuur.                                                                                                                                                                                                                       |
| SIKB-ID                | 0203950020070216030234155                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Sportlaan 0 te Warmenhuizen (Sportlaan / Dermeerweg)

|                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatiecode                          | GN039500465                                                                                                                                                                                                                   |
| Naam locatie                         | Sportlaan 0 te Warmenhuizen (Sportlaan / Dermeerweg)                                                                                                                                                                          |
| Adres                                | Sportlaan 0                                                                                                                                                                                                                   |
| Woonplaats                           | 1749VB Warmenhuizen                                                                                                                                                                                                           |
| Gemeente                             | Schagen (0441)                                                                                                                                                                                                                |
| Code bevoegd gezag Wbb               | GN039500465                                                                                                                                                                                                                   |
| Beschikte status (bevoegd gezag Wbb) | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Asbeststatus                         | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Vervolg in kader Wbb                 | voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming |
| Vervolg in ander kader               | Niet van toepassing                                                                                                                                                                                                           |
| Convenant                            | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Conclusie kort                       | -                                                                                                                                                                                                                             |
| Opmerkingen                          | Sportlaan ong. (HK172). Contour locatie en onderzoek ingetekend op basis van contour in Globis.                                                                                                                               |

#### Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzoeken bij deze locatie

|                        |                                                                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnaam            | <i>Indicatief Onderzoek 1</i>                                                                                                |
| Soort onderzoek        | <i>Indicatief onderzoek, Een beperkt bodemonderzoek met als doel te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging</i> |
| Aanleiding             | <i>bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling</i>                                                                      |
| Datum onderzoek        | <i>01-10-1992</i>                                                                                                            |
| Auteur en kenmerk      | <i>Heidemij 633/WA92/H034/12833</i>                                                                                          |
| Conclusie onderzoek    | <i>De onderzoeksconclusies kunt u vinden bij de Opmerkingen</i>                                                              |
| Conclusie adviesbureau |                                                                                                                              |
| Opmerkingen onderzoek  | <i>Bg: indiv.PAK&gt;A. Gw: BTEXN,olie&gt;A. Mogelijk a.g.v. landbouwwerktuigen. Geen belemmering woningbouw.</i>             |
| SIKB-ID                | <i>0203950020070216030234353</i>                                                                                             |

#### Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Ontsluitingsweg tussen Veilingweg en Dergmeerweg

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatiecode                          | <i>GN044102206</i>                                                                                                                                                                                                                   |
| Naam locatie                         | <i>Ontsluitingsweg tussen Veilingweg en Dergmeerweg</i>                                                                                                                                                                              |
| Adres                                |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Woonplaats                           | -                                                                                                                                                                                                                                    |
| Gemeente                             | <i>Schagen (0441)</i>                                                                                                                                                                                                                |
| Code bevoegd gezag Wbb               | <i>GN044102206</i>                                                                                                                                                                                                                   |
| Beschikte status (bevoegd gezag Wbb) | -                                                                                                                                                                                                                                    |
| Asbeststatus                         | -                                                                                                                                                                                                                                    |
| Vervolg in kader Wbb                 | <i>voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming</i> |
| Vervolg in ander kader               | <i>Niet van toepassing</i>                                                                                                                                                                                                           |
| Convenant                            | -                                                                                                                                                                                                                                    |
| Conclusie kort                       | -                                                                                                                                                                                                                                    |
| Opmerkingen                          | <i>Voldoende onderzocht.</i>                                                                                                                                                                                                         |

#### Besluiten bij locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

#### Onderzoeken bij deze locatie

|                 |                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnaam     | <i>VO Ontsluitingsweg tussen Veilingweg en Dergmeerweg</i>                                                                                                        |
| Soort onderzoek | <i>Verkenkend onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie</i> |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <i>geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Aanleiding</b>             | <i>Civieltechnisch</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Datum onderzoek</b>        | <i>06-09-2016</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Auteur en kenmerk</b>      | <i>Prommenz 16069.rapport.02</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Conclusie onderzoek</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Conclusie adviesbureau</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Opmerkingen onderzoek</b>  | <p><i>Attentie: onderzoek zowel in Tuitjenhorn als Warmenhuizen! Als Plaats voor Warmenhuizen gekozen, is merendeel oppervlak.</i></p> <p><i>Zintuiglijk plaatselijk bijmenging baksteen. Verder geen bodemvreemde materialen en/of asbestverdacht materiaal.</i></p> <p><i>Bovengrond: MM3 licht verontreinigd voor molybdeen (klasse wonen)</i></p> <p><i>Ondergrond: MM5 licht verontreinigd voor hexachloorbenzeen (klasse industrie)</i></p> <p><i>Grondwater: Ba, Co, Cu, Mo, Ni, Zn, Naftaleen &gt; S. Nikkel eerst &gt; I in pb 1 en pb 5; bij heranalyse tegen de streefwaarde.</i></p> <p><i>Waterbodem: verspreidbaar.</i></p> |
| <b>SIKB-ID</b>                | <i>100441GN04410034818968768</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### **Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)**

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

## Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

## **Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel**

### **Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)**

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

## Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

## Toelichting

Algemeen: Het bodeminformatiesysteem (BIS) is sinds 1994 door de gemeenten gevuld met informatie over bodemonderzoeken. De informatie is ingedeeld in bodemlocaties. Een bodemlocatie is meestal een perceel of een plangebied waar de bodem is onderzocht. Over een bodemlocatie kunnen meerdere onderzoeken bekend zijn. Deze onderzoeken kunnen op verschillende delen van de locatie zijn uitgevoerd. Bijvoorbeeld een bouwlocatie of ondergrondse tank.

## Toelichting op de velden - bodemlocatie

- Status verontreiniging: Dit is de status die door de gemeente of milieudienst op basis van het beschikbare onderzoek is toegekend.
- Ernstig, geen risico's bepaald: er is sprake van meer dan 25 m3 sterk verontreinigde grond en/ of meer dan 100 m3 sterk verontreinigd grondwater waarvan de risico's voor mens, ecologie of verspreiding nog niet zijn bepaald
- Ernstig, niet spoed: er is sprake van ernstige verontreiniging maar er zijn geen onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie of verspreiding vastgesteld.
- Ernstig, niet urgent: urgent is de oude term voor spoed
- Ernstig, urgentie niet bepaald
- Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: er komen sterke verontreinigingen voor maar er is geen sprake van een ernstig geval
- Niet verontreinigd (geen vervolg) (vervallen)
- Potentieel ernstig: het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging (meestal op basis van HO of preHO)
- Potentieel urgent: het vermoeden bestaat dat de aangetroffen verontreiniging risico's oplevert voor mens, ecologie of verspreiding
- Potentieel verontreinigd: het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar is geen aanleiding voor vervolgonderzoek
- Urgent san binnen 4 jaar / 5-10 jaar / voor 2015: er is een beschikking waarin deze termijn wordt genoemd waarbinnen gesaneerd moet worden.
- Beschikte status (bevoegd gezag Wbb): Dit veld is ingevuld als het bevoegd gezag Wbb een beschikking heeft afgegeven, de status is dan ook formeel vastgelegd in een beschikking.  
Er is dan ook sprake van een aantekening in het Wkpb-register. Doorgaans zal de door de milieudienst toegekende status gelijk zijn aan de status die door het bevoegd gezag is toegekend.
- Asbeststatus: Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707: het is nog niet duidelijk of er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Onderzocht conform NEN 5707 en > 100 mg/kg: er is sprake van een ernstig geval van met asbest verontreinigde grond.
- Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg: grond wordt beschouwd als niet- asbesthoudend
- Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest: uit het vooronderzoek blijken geen verdenkingen v.w.b. asbest.
- Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest, uit het vooronderzoek blijken verdenkingen v.w.b. asbest.
- Vervolg in kader WBB:
  - o HO: historisch onderzoek
  - o OO: oriënterend onderzoek
  - o NO: nader onderzoek
  - o SO: saneringsonderzoek
  - o SP: saneringsplan
- Uitvoeren actieve nazorg: na sanering gelden nog nazorgverplichtingen die in een beschikking zijn vastgelegd
- Uitvoeren evaluatie: na sanering worden de resultaten vastgelegd in een rapport
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: het nemen van tijdelijke maatregelen om verspreidings- of blootstellingsrisico's van de verontreiniging te verminderen

- Monitoring: er wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt
- Registratie restverontreiniging: na sanering is een restverontreiniging achtergebleven; hier wordt een Wkpb aantekening van gemaakt voldoende gesaneerd. Op basis van een goedgekeurd evaluatierapport is verdere sanering niet noodzakelijk voldoende onderzocht. Op basis van de beschikbare onderzoeken is vervolgonderzoek niet noodzakelijk
- Vervolg in ander kader: Als hier ja is ingevuld is een ander vervolg gewenst dan logisch voortvloeit uit de Wet bodembescherming (WBB). Bijvoorbeeld een onderzoek in verband met een ondergrondse tank. Doorgaans wordt dit in het opmerkingen-veld toegelicht.

## Toelichting op de velden - bodemonderzoeken

- Bijzonder inventariserend onderzoek: onderzoek in specifieke gevallen bijvoorbeeld complexe grondwaterverontreinigingen.
- Bodemluchtonderzoek: onderzoek naar de kwaliteit van bodemlucht met het oog op mogelijke risico's voor bewoning.
- Bodemsanering bedrijven (BSB): onderzoek op bedrijfslocaties.
- BOOT: een onderzoek gericht op mogelijke verontreiniging door ondergrondse tanks.
- Bouwstoffenbesluit: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/ of hergebruik.
- Historisch onderzoek: er is in archieven e.d. gezocht of er aanleiding is om een oriënterend of verkennend bodemonderzoek uit te voeren.
- Indicatief onderzoek: voor meerdere soorten onderzoek gebruikte term, meestal om aan te geven dat het een globaal onderzoek betreft.
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: evaluatieverslag van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Meldingsformulier BUS saneringsplan: saneringsplan van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Nader onderzoek: onderzoek volgend op oriënterend of verkennend onderzoek gericht op het bepalen van de omvang en risico's van verontreiniging.
- Nazorgplan: plan waarin maatregelen staan beschreven gericht op het beheer van verontreiniging die na een sanering is achtergebleven.
- Nul situatieonderzoek: vastleggen van de kwaliteit van de bodem bij de start van bodembedreigende activiteiten.
- Oriënterend bodemonderzoek: onderzoek specifiek gericht op (historische) verdenkingen, meestal volgend op een HO.
- Partijkeuring grond: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/of hergebruik.
- Pre-HO: er is een verdenking op basis van het HBB maar er is nog geen feitelijk (historisch) onderzoek verricht.
- Sanerings evaluatie: beschrijving van de uitgevoerde sanering.
- Sanerings onderzoek: soms is extra onderzoek nodig om het saneringsplan te kunnen opstellen.
- Saneringsplan: beschrijving van de mogelijke saneringsvarianten en voorkeursvariant; dit moet goedgekeurd worden door het bevoegd gezag.
- Verkennend onderzoek NEN 5740: meest voorkomende soort onderzoek, bijvoorbeeld bij bouwvergunningen, en grondtransacties.
- Verkennend onderzoek NVN 5740: de oude norm voor verkennende onderzoeken.
- Verkennend onderzoek stortplaatsen: specifiek onderzoek bij voormalige stortplaatsen.
- Conclusie: In dit veld is een korte conclusie van het onderwerp weergegeven. Stoffen zijn meestal weergegeven met hun chemische symbool, bijvoorbeeld lood=Pb. Mate van verontreiniging is weergegeven als:
  - o S of >AW: overschrijding van streef- of achtergrondwaarde, lichte verontreiniging
  - o >T: overschrijding van de tussenwaarde, matige verontreiniging
  - o >I: overschrijding interventiewaarde, sterke verontreiniging
  - o Bg: bovengrond (doorgaans de laag van 0-0,5 m -mv)
  - o Og: ondergrond (doorgaans dieper dan 0,5 m -mv)
  - o Gw: grondwater

## Toelichting op de velden - Historische bodembestanden

Het Historische Bodembestand (HBB) is in 2003-2007 opgesteld aan de hand van oude en recente archieven (Hinderwet, Wet Milieubeheer, Ondergrondse tanks e.d.).

Voor elk gevonden adres is een adreslocatie aangemaakt. Hieraan zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten uit de dossiers gekoppeld. Indien bekend zijn het startjaar en eindjaar van de activiteit uit het dossier overgenomen.

Een activiteit is ingeschat op mogelijke verontreiniging (status conform zogenaamde UBI-codering).

- potentieel verontreinigd = wel enige verontreiniging verwacht, maar niet ernstig (klasse 1-4)
- potentieel ernstig verontreinigd = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig (klasse 5 en 6)
- potentieel spoedeisende verontreiniging = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig die met spoed moet worden aangepakt (klasse 7 en 8)

Het is mogelijk dat dezelfde activiteit op meerdere adressen voorkomt (het bedrijf bevond zich dan op beide adressen), of dat op een adres een activiteit meer keren voorkomt (er zijn dan meerdere dossiers over een bedrijf gevonden).

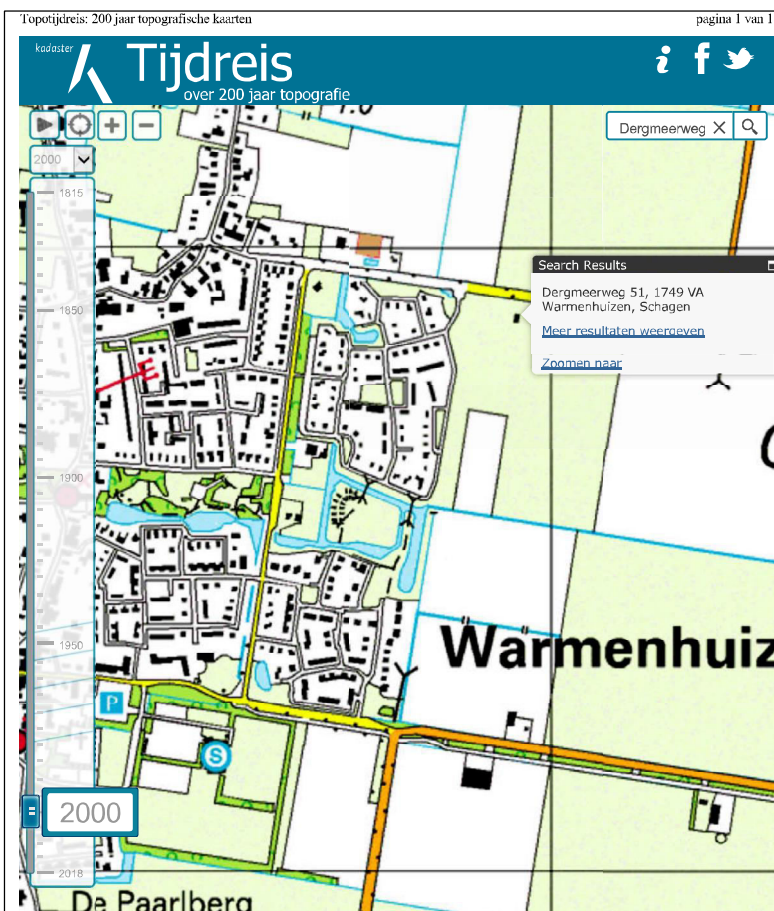
HBB-adreslocaties zijn verdenkingen die nog niet zijn meegenomen in bodemonderzoeken. Zodra de locatie werkelijk wordt onderzocht, wordt deze aan een bodemlocatie gekoppeld. De activiteit is dan te vinden onder de bodemlocatie. Daar staat ook of deze voldoende is onderzocht.

## Disclaimer

1. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord besteedt de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens op het bodemloket. Toch is het mogelijk dat er onjuistheden en onvolkomenheden voorkomen. Mocht u informatie tegenkomen waarvan u denkt dat deze onjuist is dan stellen wij uw reactie zeer op prijs. U kunt reageren per e-mail naar [postbus@odnhn.nl](mailto:postbus@odnhn.nl)
2. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt in geen enkel geval aansprakelijkheid voor schade als gevolg van deze onjuistheden of onvolkomenheden, noch voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruiken of verspreiden van deze gegevens en informatie.
3. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor geleden verlies, gederfde winst of gederfde levensvreugde die voortkomt uit het gebruik of verspreiden van de informatie, dan wel voortkomt uit technische gebreken. Het downloaden van gegevens en informatie is geheel voor risico van de gebruiker.

## Contactinformatie

Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dampten 2, 1624 NR HOORN  
T 088-1021300, E [postbus@odnhn.nl](mailto:postbus@odnhn.nl)



## BIJLAGE 6 MONSTERNEMINGSFORMULIER WATERBODEM

**Veldwerkopdracht  
monsternemingsformulier waterbodem, VKB PROTOCOL 2003**

**Projectgegevens**

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer                   | <b>2019299</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Locatie, gemeente               | <b>Dergmeerweg te Warmenhuizen, Schagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Opdrachtgever naam              | <b>Gemeente Schagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| adres                           | <b>Postbus 8</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| plaats                          | <b>1740 AA Schagen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| tel.                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Doel onderzoek                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• voorgenomen baggerwerkzaamheden</li> <li>o overige beheertaken (alle doelen anders dan voorgenomen baggerwerkzaamheden)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| Onderzoeksstrategie NEN 5720    | <ul style="list-style-type: none"> <li>o lichte onderzoeksinspanning</li> <li>• normale onderzoeksinspanning</li> <li>• lintvormig water</li> <li>o overig water</li> <li>o haven</li> <li>o strand</li> <li>o zandwinning</li> <li>o krib en kribvak</li> <li>o oevergebied zonder bodemverwachtingswaardekaart</li> <li>o oevergebied met bodemverwachtingswaardekaart</li> </ul> |
| Uitvoerende organisatie         | Eigen beheer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Uitvoerende veldwerker          | Dhr. H. Manshanden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verantwoordelijke projectleider | Mw. Drs. P. Pijnenburg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Uitvoeringsdatum veldonderzoek  | 19-9-2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Laboratorium                    | Eurofins Omegam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



**Locatiegegevens / monsternameplan**

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toegankelijkheid locatie                  | goed.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Lengte te bemonsteren sloten              | Noordelijke sloot 250 m, zuidelijke sloot 300 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Waterdiepte sloot                         | 50-60 cm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Stromingsrichting water                   | divers.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Inmeet methode boringen                   | Meetlijn methode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Meetnauwkeurigheid                        | o 10 m op basis van omgevingskenmerken in onbebouwd,<br>o 5 m op basis van omgevingskenmerken in bebouwd gebied,<br>o 5 m bij normale ontvangst met een GPS zonder correctiesignaal,<br>o 2-3 cm in het verticale vlak en 2 cm in het horizontale vlak met digitale plaatsbepalingsapparatuur (rtk-GPS). Bij onvoldoende ontvangst voor het horizontale vlak is de positiebepaling normaal gesproken wel op 1,0 meter nauwkeurig. |
| Boorplan op tekening                      | nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Aantal vakken / sloten                    | 2 sloten, elke sloot is 1 vak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Aantal monsters per vak/sloot             | Per vak 10 monsters, totaal 20 monsters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Samenvoegen monsters in veld              | nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Te bemonsteren laag                       | 20-25 cm dikte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verwachte laagdikte / bemonsteringsdiepte |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Aandachtspunten**

|                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| Verwachting NGE's              | nee                       |
| Verwachting vluchtige stoffen  | nee, als ja → steekbussen |
| Verwachting asbest             | nee, als ja → emmers      |
| KLIC-melding noodzakelijk      | nee                       |
| Andere bronnen verontreiniging | nee                       |

2



**Te gebruiken materialen**

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| checklist VKB-protocol 2003                     | <p>Voor milieuhygiënische veldwerkzaamheden gebruikt de veldwerker één of meer van de volgende apparaten, materialen en hulpmiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Geschikte monsternemingsapparatuur (steekguts/zuigerboor/multi-sampler);</li><li>● Koelbox;</li><li>○ Voor het doel geschikte spatel;</li><li>● Voor het doel geschikte monsterpot;</li><li>○ Zandliniaal;</li><li>● Monstergoot;</li><li>● Folie;</li><li>○ Portable koolwaterstofmonitor (ACTA-meter);</li><li>○ PID-meter;</li><li>○ Mantelbuizen;</li><li>○ Boorstelling;</li><li>● Fototoestel;</li><li>● Plattegrond van de locatie;</li><li>● Kunststof (wegwerp)handschoenen;</li><li>○ Voor het doel geschikte emmers;</li><li>● Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit;</li></ul> <p>Bij het inmeten van boorpunten en peilen van de ligging van de waterbodem gebruikt de veldwerker één of meer van de volgende apparaten, materialen en hulpmiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Peilhengel/peilstok met voet;</li><li>● Peilstok zonder voet/meetbaak/gesloten buis;</li><li>○ stokemmer / Veenhapper (alleen voor asbestonderzoek);</li><li>● Stekende bemonsteringsapparatuur geschikt voor het nemen van ongeroerde monsters;</li><li>○ Meetlint;</li></ul> <p>● apparatuur schoon</p> |
| Alle benodigde materialen in het veld aanwezig? | <input checked="" type="radio"/> ja / <input type="radio"/> nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                   |                                                                            |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| veldwerkopdracht ingevuld en akkoord voor uitvoer | <p>Datum en handtekening veldwerker</p> <p>19-9-2019 <i>H. Nijland</i></p> |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|



**Omstandigheden visuele inspectie**

|                            |                                                    |
|----------------------------|----------------------------------------------------|
| Neerslag                   | < 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw  |
| Tijdstip                   | ... uur na zonsopgang / ... uur voor zonsondergang |
| Zicht                      | < 50 m / > 50 m                                    |
| Bodemvreemde materialen    | ja / nee                                           |
| asbestverdachte materialen | ja / nee                                           |
| Maaiveld                   |                                                    |
| Bebouwing                  |                                                    |
| Beschoeiing                |                                                    |
| Overige aandachtspunten    | ja / nee                                           |

**Checklist**

|        |          |
|--------|----------|
| foto's | ja / nee |
| kaart  | ja / nee |

**Locatiegegevens op basis van inspectie locatie**

|                                                         |          |
|---------------------------------------------------------|----------|
| Kan het werk worden uitgevoerd volgens veldwerkopdracht | ja / nee |
| Indien nee, contact met projectleider                   |          |
| beschrijving afwijkingen en nieuwe indeling             |          |

**Resultaten overige veldwerkzaamheden**

| plaats van elke boring aangeven op een kaart                        |                               |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| boringen (boordiepte bij profielbeschrijving)                       | Zie boorstaten                |
| overgang slib – vaste bodem (dikte sliblaag in profielbeschrijving) | Zie boorstaten                |
| bodemmonsters (codering en datum overdracht lab)                    | Zie certificaten laboratorium |



**Overige monsternemingsgegevens**

|                               | <b>Monsternameplan</b><br>(in te vullen door opsteller) | <b>Monsternameformulier</b><br>(in te vullen door monsternemer)                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Aantal vakken / sloten        | 2 sloten, per sloot 1 vak                               |                                                                                 |
| Aantal monsters per vak/sloot | 10 monsters per sloot (= vak), totaal 20 monsters       |                                                                                 |
| Apparatuur                    | zuigerboor Ø 5cm                                        | zuigerboor Ø 5cm<br>afwijkend:                      Ø                      cm/m |
| Overdracht veldwerkresultaten | Standaard veldcomputer                                  | standaard/afwijkend:                                                            |
| Monstercodering               | standaard                                               | standaard/afwijkend:                                                            |
| Monsterverpakking             | potten                                                  | conform plan/<br>anders:                                                        |
| Monsteropslag                 | gekoeld                                                 | gekoeld/                                                                        |
| Monstertransport              | gekoeld                                                 | gekoeld/                                                                        |
| Monsters aanleveren aan:      | laboratorium Eurofins Omegam<br>binnen 24 u.            | laboratorium <i>Eurofins / Omegam</i><br>binnen 24 u.                      u.   |

**Bijzonderheden**

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

**Toets uitvoering**

afwijkingen van VKB-protocol

2003

nee /

ja, aard en motivatie afwijkingen:

naam

Opsteller monsternameplan

Veldwerker

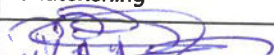
Projectleider

Mw. Drs. P. Pijnenburg

H. Monsharden.

P. Pijnenburg

handtekening







datum

10-9-2019

19-9-2019

19-9-2019