

Verkennend  
waterbodemonderzoek  
ter plaatse van:

**Ruurloseweg 115  
te Vorden**

projectnummer

**211344**



## TITELBLAD

| RAPPORT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Type onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Verkenndend waterbodemonderzoek                                                   |                  |
| Locatie onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ruurloseweg 115 te Vorden                                                         |                  |
| Projectnummer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 211344                                                                            |                  |
| Versie rapportage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2.0                                                                               |                  |
| Auteur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ing. M. van den Broek                                                             |                  |
| Controle en vrijgave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | J.R.W. Staal                                                                      |                  |
| Paraaf vrijgave                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                  |
| Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13 oktober 2021                                                                   |                  |
| OPDRACHTGEVER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |                  |
| Naam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ARCADIS Nederland BV                                                              |                  |
| Contactpersoon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dhr. J. Willink                                                                   |                  |
| Adres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Postbus 264, 6800 AG ARNHEM                                                       |                  |
| UITGEVOERD DOOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                  |
| Monsterneming waterbodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SIKB protocol 2003                                                                | Dhr. W.B. Aasman |
| UITGEVOERD DOOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>MILIEU ADVIESBUREAU</p> </div> <div style="text-align: right;"> <a href="mailto:info@ecoreest.nl">info@ecoreest.nl</a><br/> <a href="http://www.ecoreest.nl">www.ecoreest.nl</a> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <b>Kantoor Zuidwolde</b><br/>             Industrieweg 20<br/>             7921 JP Zuidwolde<br/>             Tel: 0528 373 982         </div> <div style="text-align: center;"> <b>Kantoor Appingedam</b><br/>             Opwierderweg 160<br/>             9902 RH Appingedam<br/>             Tel: 0596 633 355         </div> <div style="text-align: center;"> <b>Kantoor Almere</b><br/>             Transistorstraat 91-34<br/>             1322 CL Almere<br/>             036 82 00 397         </div> </div>  |                                                                                   |                  |
| <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  <p>Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.</p> </div> <div style="flex: 1;">  <p>Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.</p> </div> </div> <p>Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.</p> |                                                                                   |                  |
| <b>DISCLAIMER</b><br>Dit rapport is het resultaat van een verkennend waterbodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Ruurloseweg 115 te Vorden. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.<br><br>Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.<br><br>© 2021 Eco Reest BV.<br>Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.<br>Wijze van citeren: Eco Reest 2021 Vorden_211344_Ruurloseweg 115_VO2003-V2<br><br>We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.                                                                                                                                          |                                                                                   |                  |

## INHOUD

|           |                                                                                  |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING.....</b>                                                            | <b>4</b>  |
| 1.1       | Aanleiding en doelstelling .....                                                 | 4         |
| 1.2       | Kwaliteitsborging algemeen .....                                                 | 4         |
| 1.3       | Kwaliteitsborging onderzoek .....                                                | 4         |
| 1.3.1     | Normen onderzoeksstrategie .....                                                 | 5         |
| 1.3.2     | Veldwerkzaamheden .....                                                          | 5         |
| 1.3.3     | Laboratoriumwerkzaamheden .....                                                  | 5         |
| 1.4       | Leeswijzer .....                                                                 | 5         |
| <b>2.</b> | <b>VOORONDERZOEK (NEN 5717:2017).....</b>                                        | <b>6</b>  |
| 2.1       | Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek.....                                  | 6         |
| 2.2       | Stap 1; basis milieuhygiënisch vooronderzoek en bepaling watertype .....         | 6         |
| 2.3       | Stap 2; specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek en bepaling belastingstype..... | 7         |
| 2.4       | Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek .....                              | 8         |
| 2.5       | Afwijkingen vooronderzoek .....                                                  | 8         |
| 2.6       | Conclusie vooronderzoek; type watergang en belasting.....                        | 8         |
| 2.7       | Onderzoekshypothese en -inspanning.....                                          | 8         |
| <b>3.</b> | <b>VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>                                                   | <b>10</b> |
| 3.1       | Uitvoering werkzaamheden (monsternamen waterbodem).....                          | 10        |
| 3.2       | Zintuiglijke waarnemingen .....                                                  | 10        |
| 3.3       | Afwijkingen protocollen .....                                                    | 11        |
| 3.4       | Afwijkingen strategie(ën) .....                                                  | 11        |
| <b>4.</b> | <b>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING .....</b>                                     | <b>12</b> |
| 4.1       | Analysemonsters .....                                                            | 12        |
| 4.2       | Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden .....                                      | 12        |
| 4.3       | Toetsing analyseresultaten.....                                                  | 12        |
| 4.4       | Milieuhygiënische kwaliteit waterbodem .....                                     | 14        |
| 4.4.1     | Gebieds-specifiek beleid t.a.v. Arseen.....                                      | 14        |
| 4.4.2     | Toepassing op landbodem.....                                                     | 15        |
| 4.4.3     | Toepassing in oppervlaktewater .....                                             | 15        |
| 4.4.4     | Verspreiding op het aangrenzend perceel .....                                    | 15        |
| 4.4.5     | Toetsing resultaten t.a.v. PFAS.....                                             | 15        |
| 4.4.6     | Demping of verondieping van watergangen .....                                    | 16        |
| <b>5.</b> | <b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....</b>                                          | <b>17</b> |
| 5.1       | Samenvatting .....                                                               | 17        |
| 5.2       | Resultaten, conclusies en aanbevelingen .....                                    | 17        |

## BIJLAGEN

|     |                                                    |
|-----|----------------------------------------------------|
| 1.1 | Regionale ligging                                  |
| 1.2 | Situatieschetsen onderzoekslocaties met slibsteken |
| 2   | Overzichtskaart overstorten                        |
| 3   | Profielen slibsteken                               |
| 4   | Analysecertificaten                                |
| 5   | Toetsingstabellen                                  |
| 6   | Analysemethoden                                    |

## 1. INLEIDING

Door Eco Reest BV een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Ruurloseweg 115 te Vorden.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

### 1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het verkennend waterbodemonderzoek is de voorgenomen (gedeeltelijke) demping van de betreffende (delen van) watergangen.

Doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem (slib) ter plaatse van de te baggeren watergang(en), waarbij tevens een inschatting van de slibdikten wordt gemaakt. Daarnaast heeft het onderzoek tot doel; het verkrijgen van een bewijsmiddel voor vrijkomende baggerspecie.

### 1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

### 1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.





### 1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

**Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen**

| Aspect onderzoek                                             | Toegepaste norm |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|
| Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek | NEN 5725:2017   |
| Strategie verkennend waterbodemonderzoek                     | NEN 5720:2017   |

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.6 “Afwijkingen strategie(ën)”.

### 1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform protocol 2003 “Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven op het titelblad.

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.5 “Afwijkingen protocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

### 1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W. Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”. Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en worden de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

## 2. VOORONDERZOEK (NEN 5717:2017)

Voorafgaand aan het feitelijk waterbodemonderzoek is er een vooronderzoek op basis van de NEN 5717:2017 uitgevoerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk.

Het doel van het vooronderzoek is een uitspraak te doen over de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem, de daaruit vrijkomende baggerspecie en eventueel overige relevante gegevens (aanwezigheid kwetsbare objecten en obstakels op de locatie en in de directe omgeving).

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De informatie is afkomstig van de opdrachtgever, de eigenaar en/of beheerder van de locatie.

### 2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee verplichte stappen en een optionele stap (stap 3).

In stap 1 wordt de basisinformatie over de locatie ingewonnen zoals de ligging, omgeving en dimensies van de te onderzoeken locatie. Daarnaast wordt in stap 1 informatie ingewonnen over baggerwerkzaamheden en eventueel voorgaand waterbodemonderzoek. Op basis van de in stap 1 verkregen informatie wordt (per te onderzoeken deellocatie) het watertype bepaald.

In stap 2 wordt (per te onderzoeken deellocatie) aan de hand van specifieke toetsaspecten vastgesteld of sprake is van diffuse of specifieke belasting in heden en/of verleden. Op basis van de in stap 2 verkregen informatie wordt (per te onderzoeken deellocatie) ingedeeld in een belastings-type.

Afhankelijk van het belastingstype kunnen verdere, specifieke onderzoeksaspecten van toepassing zijn (stap 3). Het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek richt zich op de fysieke controle met behulp van bezoeken, controle op aanvullingen op het standaardstoffenpakket en daarmee ook controle op de indeling in type(n) deellocaties.

### 2.2 Stap 1; basis milieuhygiënisch vooronderzoek en bepaling watertype

De te onderzoeken watergangen liggen binnen het terrein van landgoed 'T Medler, aan de Ruurloseweg 115 te Vorden. De opdrachtgever is voornemens om er plaatse een aantal watergangen (gedeeltelijk) te dempen en/of te verondiepen.

Dit betreft de volgende (delen van) primaire watergangen, met een breedte van circa 2,5 meter;

- Watergang nr. 4, met een lengte van circa 600 meter (noordzijde landgoed);
- Watergang nr. 5/11, met een totale lengte van circa 630 meter (oostzijde landgoed);
- Watergang nr. 7, met een lengte van circa 650 meter (westzijde landgoed);
- Secundaire watergang, met een lengte van circa 90 meter en een breedte van circa 1,5 meter (zuidzijde landgoed).

De te onderzoeken watergangen zijn in beheer bij het waterschap Rijn en IJssel en liggen in een landelijke omgeving met bospercelen, afgewisseld met grasland, agrarische erven en plaatselijk akkerbouw (mais).

In de omgeving van de te onderzoeken watergangen is geen sprake van (voormalige) bebouwing.

Daarnaast blijkt uit informatie van het waterschap Rijn en IJssel, dat ter plaatse voor zover bekend geen asbest is toegepast in oevers en/of kunstwerken.

Van het waterschap Rijn en IJssel is geen informatie ontvangen over het sedimentatiepatroon in de te onderzoeken watergang(en).

Daarnaast heeft ter plaatse, voor zover bekend bij het waterschap Rijn en IJssel, tot dusver geen waterbodemonderzoek en/of baggerwerk plaatsgevonden.

Op grond van de informatie uit stap 1 van het vooronderzoek betreft het watergang(en) van het watertype; lintvormig water.

De regionale ligging van de onderzochte watergangen is weergegeven in bijlage 1.1. De onderzochte watergangen en de direct hier aangrenzende en omliggende percelen zijn weergegeven in bijlage 1.2.

### **2.3 Stap 2; specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek en bepaling belastingstype**

Uit informatie van het waterschap Rijn en IJssel blijkt, dat in de omgeving van Landgoed 't Medler sprake is van enkele gemengde overstorten en rwa-overstorten (regen water afvoer) van verbeterd gescheiden stelsels (zie ook bijlage 2).

Hierbij wordt echter tevens aangegeven, dat in 2017 of 2018 de RWZI (Riool Water Zuiverings Installatie) in Ruurlo, waarvan het effluent in de Baakse Beek wordt geloosd, een half jaar lang niet goed gewerkt. De Baakse Beek staat in open verbinding met de te onderzoeken watergangen nrs. 4, 5/11 en 7.

Als gevolg hiervan heeft mogelijk belasting van de waterbodemonderzoek beschikbaar. De parameters zware metalen en minerale olie maken deel uit van het gehanteerde Standaardpakket Waterbodemonderzoek A en fungeren derhalve als tracer-parameters ten aanzien van deze mogelijke belasting.

Ter plaatse is geen sprake (geweest) van beïnvloeding door regelmatige beroeps- of plezier-motorvaart en de te onderzoeken watergangen grenzen niet aan wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag.

Ter plaatse is geen sprake (geweest) van beïnvloeding door oeverbeschoeiingen of steigers van gecreosoteerd hout en de te onderzoeken watergangen zijn niet beïnvloed door de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of nabij de onderzoekslocaties.

De te onderzoeken watergangen zijn niet beïnvloed door bijvoorbeeld staalslakken die zijn gebruikt voor kunstwerken, oeverbescherming en/of taluds. Daarnaast is geen sprake van beïnvloeding van de onderzoekslocatie door overige niet genoemde diffuse bronnen en/of de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen en/of elders op/nabij de onderzoekslocatie.

Op grond van de informatie uit stap 2 van het vooronderzoek betreft het watergang(en) van het belastingstype; diffuus belast (landelijk gebied).

## 2.4 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig in relatie tot het doel van het onderzoek, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in voldoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

## 2.5 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5717:2017 naar voren gekomen.

## 2.6 Conclusie vooronderzoek; type watergang en belasting

Op basis van stap 1 van het vooronderzoek en het stroomschema op pagina 11 van de NEN5717:2017 betreft het watergang(en) van het watertype; lintvormig water.

Op grond van de informatie uit stap 2 van het vooronderzoek betreft het watergang(en) van het belastingtype; diffuus belast (landelijk gebied).

## 2.7 Onderzoekshypothese en -inspanning

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend waterbodemonderzoek.

Op basis van paragraaf 2.6 is het onderzoek is uitgevoerd op basis van de volgende onderzoeksstrategie;

Lintvormig water; normale onderzoeksinspanning (LN); § 5.1.10 van de NEN5720:2017.

De te onderzoeken (deel)trajecten en de toegepaste onderzoeksstrategie zijn weergegeven in tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Lintvormig water, onderzoekshypothese en -strategie**

| Traject                        | Lengte (m) | Aantal vakken | Type belasting                    | Oorzaak/Motivatie  | Onderzoeksprotocol NEN5720:2017 |
|--------------------------------|------------|---------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| Watergang nr. 4                | 600        | 2             | diffuus belast (landelijk gebied) | verdachte aspecten | (LN); § 5.1.10                  |
| Watergang nr. 5/11             | 630        | 2             | diffuus belast (landelijk gebied) | verdachte aspecten | (LN); § 5.1.10                  |
| Watergang nr. 7                | 650        | 2             | diffuus belast (landelijk gebied) | verdachte aspecten | (LN); § 5.1.10                  |
| Secundaire watergang Zuidzijde | 90         | 1             | diffuus belast (landelijk gebied) | verdachte aspecten | (LN); § 5.1.10                  |

Bij de tabel wordt opgemerkt, dat de verdachte aspecten bestaan uit mogelijke belasting door effluent van de RWZI te Ruurlo. Daarnaast is op voorhand door de opdrachtgever verzocht om bij de uitvoering van het onderzoek een normale inspanning te hanteren, met het oog op mogelijke belasting door bestrijdingsmiddelen, alsmede chroom en/of arseen.



Bij de monsternamen van de waterbodem is het uitgangspunt gehanteerd, dat de gehele aanwezige sliblaag wordt bemonsterd, tot de maximale dikte van 50 cm. Indien in de te onderzoeken watergang geen sliblaag aanwezig is, wordt de bovenste 15 cm. van de (zandige) waterbodem bemonsterd.

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest conform § 5.2.3 van de NEN5720:2017 plaatsgevonden, aangezien er uit het vooronderzoek en de locatie inspectie geen vermoeden is ontstaan van het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de waterbodem. Wel is er tijdens het veldwerk extra aandacht besteed aan het beoordelen van het materiaal op het voorkomen van asbest.

### 3. VELDWERKZAAMHEDEN

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

#### 3.1 Uitvoering werkzaamheden (monsternamen waterbodem)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 7 en 8 september 2021. De watergangen zijn bemonsterd met behulp van een zuigerboor vanaf de kant.

De monsters (boringen nrs. 1 t/m 70) zijn in de lengte in een gelijkmatig patroon verdeeld over de te onderzoeken watergangen. De monsterpunten zijn in het veld ingemeten met een loopwiel en vervolgens vastgelegd met behulp van een handheld-GPS.

Het opgezogen materiaal is zintuiglijk beoordeeld, beschreven qua textuur, geur, kleur en bijzonderheden en vervolgens bemonsterd. In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

De uitgevoerde monsternamewerkzaamheden zijn in de navolgende tabel per vak weergegeven.

**Tabel 3.1 Uitgevoerde monsternamewerkzaamheden**

| Watergang nummer               | Lengte (m) | Boringen nrs.          |
|--------------------------------|------------|------------------------|
| Watergang nr. 4                | 600        | 31 t/m 40 en 41 t/m 50 |
| Watergang nr. 5/11             | 630        | 51 t/m 60 en 61 t/m 70 |
| Watergang nr. 7                | 650        | 11 t/m 20 en 21 t/m 30 |
| Secundaire watergang zuidzijde | 90         | 1 t/m 10               |

#### 3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Het onderzoeksterrein en het opgezogen materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Ter plaatse van de secundaire watergang aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied (mp. 1 t/m 10) en het noordelijk deel van watergang nr. 4 (mp. 41 t/m 50) is een licht slibhoudende zandbodem aangetroffen.

Ter plaatse van de overige onderzochte (delen van) watergangen is zwak tot sterk zandig slib aangetroffen

Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen (afwijkingen in de zin van kleur, geur of olie/waterreacties) naar voren gekomen.

De ter plaatse van de onderzochte watergang waargenomen opbouw van de waterbodem is per meetpunt weergegeven in bijlage 3 (boorbeschrijvingen).

Bij de beoordeling van het terrein en het opgezogen materiaal is ook speciaal gelet op asbest-(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet in het opgezogen materiaal of ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Wij merken op dat er geen asbestanalyses van het slib en/of puin hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de waterbodem niet is verricht conform § 5.2.3 van de NEN5720:2017 “Strategie voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de waterbodem”.

Bij een waterbodemonderzoek op basis van de NEN 5720 is de trefkans klein dat er met behulp van een zuigerboor asbestverdacht materiaal wordt opgezogen (verdringing van het materiaal).

### 3.3 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van het geldende SIKB protocol 2003 naar voren gekomen.

### 3.4 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5720:2017 naar voren gekomen.

## 4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

Na bemonstering van de waterbodem zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

### 4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerde waterbodemmonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters

| Vak    | Analysemonster (Meetpunten) | Dikte sliblaag (cm) | Motivatie          | Analyse*                                                   |
|--------|-----------------------------|---------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|
| 4-1    | 31 t/m 40                   | 11,5                | verdachte aspecten | Standaardpakket waterbodem A + OCB, chroom, arseen en PFAS |
| 4-2    | 41 t/m 50                   | zandbodem           |                    | Standaardpakket waterbodem A + OCB, chroom, arseen en PFAS |
| 5/11-1 | 51 t/m 60                   | 16                  |                    | Standaardpakket waterbodem A + OCB, chroom, arseen en PFAS |
| 5/11-2 | 61 t/m 70                   | 20                  |                    | Standaardpakket waterbodem A + OCB, chroom, arseen en PFAS |
| 7-1    | 11 t/m 20                   | 12,5                |                    | Standaardpakket waterbodem A + OCB, chroom, arseen en PFAS |
| 7-2    | 21 t/m 30                   | 10                  |                    | Standaardpakket waterbodem A + OCB, chroom, arseen en PFAS |
| Z      | 1 t/m 10                    | zandbodem           |                    | Standaardpakket waterbodem A + OCB, chroom, arseen en PFAS |

\* Bij de geanalyseerde monsters in tabel 4.1 merken wij op, dat de monsters op verzoek van de opdrachtgever tevens zijn geanalyseerd op Per Fluoro Alkyl Stoffen (PFAS; 18 Handelingskader).

Daarnaast zijn de monsters onderzocht op OCB, chroom, arseen en PFAS (zie ook paragraaf 2.7). Het standaardpakket waterbodem (A); waterbodem en baggerspecie uit regionaal water bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof (gloeiverlies), zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie GC (C10-C40), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en polychloorbifenylen (PCB's).

De monsterconservering en de termijn van in behandeling name door het laboratorium is uitgevoerd conform protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

### 4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

### 4.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T1, T3 en T5 zijn gehanteerd.

De resultaten zijn getoetst aan de normen voor verspreiding op aangrenzende percelen, toepassing in oppervlaktewater en toepassing op landbodem.

Voor de toepassing op landbodem en toepassing in oppervlaktewater is gebruik gemaakt van de BoToVa toetsen T1 (beoordeling kwaliteit grond of bagger bij toepassing op of in de bodem) en T3 (beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam).

Voor de toetsing ten behoeve van verspreiding op aangrenzende percelen is gebruik gemaakt van de BoToVa toets T5 (beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel).

In de tabel in de navolgende paragraaf zijn de analyseresultaten van de onderzochte waterbodem (slib) geïnterpreteerd aan de hand van de normen uit het generieke kader van het Besluit Bodemkwaliteit (Regeling bodemkwaliteit). Onder de betreffende tabel wordt de toetsuitslag besproken.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Legenda toetsing slibkwaliteit**

| Klasse t.b.v. Toepassing op landbodem (BoToVa T1) | Toepasbaarheid in oppervlaktewater (BoToVa T3) | Verspreidbaarheid op aangrenzend perceel (BoToVa T5) |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Landbouw/natuur                                   | Vrij toepasbaar                                | Verspreidbaar                                        |
| Wonen                                             | Klasse A                                       |                                                      |
| Industrie                                         | Klasse B                                       | Niet Verspreidbaar                                   |
| Niet toepasbaar                                   | Niet                                           |                                                      |

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde waterbodemmonsters, zoals weergegeven in tabel 4.3.



#### 4.4 Milieuhygiënische kwaliteit waterbodem

In tabel 4.3 zijn de geanalyseerde waterbodemmonsters weergegeven, met de toetsing conform tabel 4.2.

**Tabel 4.3 Toetsing resultaten slib te dempen watergangen**

| Analysemonster    | Landbodem;<br>Klasse | Para-<br>meter(s) | Oppervlakte-<br>water | Para-<br>meter(s)      | Aangrenzend<br>perceel | Para-<br>meter(s) |
|-------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------------|
| 4-1; 31 t/m 40    | Landbouw/<br>natuur  | -                 | Vrij toepasbaar       | -                      | Verspreidbaar          | -                 |
| 4-2; 41 t/m 50    | Landbouw/<br>natuur  | -                 | Vrij toepasbaar       | -                      | Verspreidbaar          | -                 |
| 5/11-1; 51 t/m 60 | Industrie            | Cadmium,<br>zink  | Klasse A              | Cadmium,<br>kwik, zink | Verspreidbaar          | -                 |
| 5/11-2; 61 t/m 70 | Industrie            | Cadmium,<br>zink  | Klasse A              | Cadmium,<br>kwik, zink | Verspreidbaar          | -                 |
| 7-1; 11 t/m 20    | Landbouw/<br>natuur  | -                 | Vrij toepasbaar       | -                      | Verspreidbaar          | -                 |
| 7-2; 21 t/m 30    | Landbouw/<br>natuur  | -                 | Vrij toepasbaar       | -                      | Verspreidbaar          | -                 |
| Z; 1 t/m 10       | Landbouw/<br>natuur  | -                 | Vrij toepasbaar       | -                      | Verspreidbaar          | -                 |

##### 4.4.1 Gebieds-specifiek beleid t.a.v. Arseen

Uit de getoetste analyseresultaten (zie ook bijlage 5) blijkt, dat in de geanalyseerde waterbodemmonsters van de deeltrajecten 5/11-1, 5/11-2, 7-1 en 7-2 verhoogde gehalten aan arseen zijn gemeten.

Door verhoogde waarden van Arseen worden de hergebruikmogelijkheden in het generieke beleid in Nederland beperkt. Arseen komt echter van nature voor in de bodem in de Achterhoek. In de bodemkwaliteitskaart 2020 van de regio Achterhoek is daarom gebieds-specifiek beleid opgenomen voor Arseen.

Uit de Nota Bodembeheer van de Achterhoek komt ten aanzien van de toepassing van grond met verhoogde gehalten aan arseen het volgende naar voren. “Wanneer het gemiddelde arseengehalte gelijk is aan of lager is dan 430 mg/kg d.s. (Standaard-bodem, gehalte waarboven humane risico's optreden bij het bodemgebruik Wonen met tuin en beperkte gewasconsumptie), dan mag de toepassing in de bodemlaag 0-2 m plaatsvinden, mits voldaan wordt aan de (humane) risicowaarde.”

In de praktijk betekent dit, dat de grond overall mag worden toegepast, behalve ter plaatse van moes/volkstuinen.

Op grond van dit gebieds-specifieke beleid, alsmede de gemeten waarden voor arseen, die ruim beneden de bovengenoemde waarde van 430 mg/kg d.s. liggen, is de parameter arseen bij de uiteindelijke toetsing in tabel 4.3 buiten beschouwing gelaten. Wij merken hierbij op, dat dit tevens is afgestemd met de Omgevingsdienst Achterhoek (ODA).

#### 4.4.2 Toepassing op landbodem

Ter plaatse van de vakken 5/11-1 en 5/11-2 voldoet de waterbodem aan de normen voor de klasse industrie, op basis van de gemeten gehalten aan cadmium en zink.

De waterbodem ter plaatse van de vakken 4-1, 4-2, 7-1, 7-2 en Z voldoet aan de normen voor klasse Landbouw/Natuur.

#### 4.4.3 Toepassing in oppervlaktewater

Ter plaatse van de vakken 5/11-1, 5/11-2 is de waterbodem aangemerkt als klasse A, op basis van de gemeten gehalten aan cadmium, kwik en zink.

De waterbodem ter plaatse van de vakken 4-1, 4-2, 7-1, 7-2 en Z is aangemerkt als vrij toepasbaar in oppervlaktewater.

#### 4.4.4 Verspreiding op het aangrenzend perceel

Ter plaatse van de onderzochte vakken 4-1, 4-2, 5/11-1, 5/11-2, 7-1, 7-2 en Z voldoet de waterbodem aan de normen voor verspreidbaarheid op aangrenzende percelen.

#### 4.4.5 Toetsing resultaten t.a.v. PFAS

Bij nadere beschouwing van de resultaten (bijlagen 4 en 5) blijkt, dat in de geanalyseerde waterbodemmonsters van de trajecten Z (mp. 1-10), 7-2, (mp. 21-30), 5/11-1 (mp. 51-60) en 5/11-2 (mp. 61-70) gehalten aan PFAS (met name PFOS lineair) zijn aangetoond, die boven de betreffende detectiegrenzen liggen.

Met uitzondering van het geanalyseerde monster van traject 5/11-2 (mp. 61-70) overschrijden deze gemeten gehalten echter niet de Achtergrondwaarde(n).

In het geanalyseerde monster van traject 5/11-2 (mp. 61-70) overschrijden de gehalten aan PFOS lineair en som PFOS de betreffende achtergrondwaarden, op grond waarvan het betreffende monster bij de toetsing voor toepassing op landbodem voldoet aan de maximale waarden voor de klasse Wonen.

De gemeten gehalten aan PFOS lineair en som PFOS in het geanalyseerde monster van traject 5/11-2 (mp. 61-70) overschrijden tevens de maximale waarden voor toepassing onder grondwaterniveau.

Daarnaast is toepassing van (water)bodemmateriaal met (ten opzichte van de detectiegrenzen) verhoogde gehalten aan PFAS (trajecten Z, 7-2, 5/11-1 en 5/11-2) niet toegestaan binnen grondwaterbeschermingsgebieden.

Bij de weergave van de toetsing in de tabel wordt ten aanzien van het monster van traject 5/11-2 (mp. 61-70) wordt opgemerkt, dat dit monster bij de toetsing voor toepassing op landbodem op basis van de gemeten gehalten aan cadmium en zink voldoet aan de maximale waarden voor de klasse Industrie, zodat de classificatie 'Wonen' op grond van het gemeten PFAS-gehalte niet in de tabel tot uiting komt.

Bij de toetsing voor toepassing in oppervlaktewater (T3) en verspreiding op aangrenzend perceel (T5) wordt voor PFAS geen eindoordeel van de toetsing weergegeven.

#### 4.4.6 Demping of verondieping van watergangen

De watergangen 4, 7 en Z, waarvan de kwaliteit van de waterbodem voldoet aan de klasse landbouw/natuur, kunnen zonder verdere maatregelen worden verondiept en/of gedempt.

Ten aanzien van het slib uit watergang 5/11, waarvan de kwaliteit voldoet aan de klasse industrie merken wij het volgende op.

De opdrachtgever is voornemens om het betreffende slib te laten indrogen, waarna het samen met schone grond teruggebracht wordt in de watergang om deze zo te dempen.

Deze werkwijze is afgestemd met en goedgekeurd door de ODA.

## 5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De doelstelling van het waterbodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

### 5.1 Samenvatting

Door Eco Reest BV een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Ruurloseweg 115 te Vorden.

Aanleiding tot het verkennend waterbodemonderzoek is de voorgenomen (gedeeltelijke) demping van de betreffende (delen van) watergangen.

Doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem (slib) ter plaatse van de te baggeren watergang(en), waarbij tevens een inschatting van de slibdikten wordt gemaakt. Daarnaast heeft het onderzoek tot doel; het verkrijgen van een bewijsmiddel voor vrijkomende baggerspecie.

#### **Vooronderzoek**

De onderzochte watergangen liggen binnen het terrein van landgoed 'T Medler, aan de Ruurloseweg 115 te Vorden. De te onderzoeken watergangen zijn in beheer bij het waterschap Rijn en IJssel en liggen in een landelijke omgeving met bospercelen, afgewisseld met grasland, agrarische erven en plaatselijk akkerbouw (mais).

#### **Veldwerkzaamheden**

Het onderzoeksterrein en het opgezogen materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Het slib is aangemerkt als matig steekvast en licht tot sterk zandig en heeft een dikte van 10 tot maximaal 20 cm. Ter plaatse van de deeltrajecten 4-2 en Z is een slibhoudende zandbodem aangetroffen.

Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgezogen materiaal is ook speciaal gelet op asbest-(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet in het opgezogen materiaal of ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

### 5.2 Resultaten, conclusies en aanbevelingen

#### **Toepassing op landbodem**

Bij toetsing van de resultaten ten behoeve van toepassing op landbodem voldoet de waterbodem ter plaatse van de vakken 5/11-1 en 5/11-2 aan de normen voor de klasse Industrie en kan het slib worden toegepast in een gebied waar bodemkwaliteitsklasse industrie is toegestaan en de ontvangende bodem van dezelfde, of mindere kwaliteit is dan de onderzochte partij.

Bij toetsing van de resultaten ten behoeve van toepassing op landbodem voldoet de waterbodem ter plaatse van de vakken 4-1, 4-2, 7-1, 7-2 en Z aan de normen voor klasse de Landbouw/Natuur en kan als zodanig multifunctioneel worden toegepast op landbodem.

#### **Toepassing in oppervlaktewater**

Bij toetsing van de resultaten ten behoeve van toepassing in oppervlaktewater voldoet de waterbodem ter plaatse van de vakken 5/11-1 en 5/11-2 aan de normen voor klasse A en kan het slib

worden toegepast in een gebied waar de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A is toegestaan en de ontvangende waterbodem van dezelfde, of mindere kwaliteit is dan de onderzochte partij.

Bij toetsing van de resultaten ten behoeve van toepassing in oppervlaktewater voldoet de waterbodem ter plaatse van de vakken 4-1, 4-2 7-1, 7-2 en Z aan de achtergrondwaarden en kan als zodanig vrij kan worden toegepast in oppervlaktewater.

### Verspreiding over aangrenzende percelen

Ter plaatse van de onderzochte vakken 4-1, 4-2, 5/11-1, 5/11-2, 7-1, 7-2 en Z voldoet de waterbodem aan de normen voor verspreidbaarheid op aangrenzende percelen.

Het plan om bagger te verwerken moet ten minste vijf werkdagen van te voren worden gemeld bij <https://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl>

De meldingsplicht geldt voor alle toepassingen van grond en baggerspecie, met uitzondering van:

- de toepassing van grond of baggerspecie door particulieren;
- het toepassen van grond of baggerspecie binnen een landbouwbedrijf indien de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot dat landbouwbedrijf behorend perceel grond waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel grond waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- het verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen;
- het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m<sup>3</sup>. Voor het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden vanaf 50 m<sup>3</sup> moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld.

Voor de verwerking van de onderhoudsspecie die voldoet aan de maximale waarden voor verspreiding over het aangrenzend perceel geldt in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit (Regeling bodemkwaliteit) dat:

- Vrijkomende specie tot aan de perceelsgrens mag worden verspreid. Hiervoor geldt een ontvangstplicht t.a.v. het aangrenzende perceel.
- Er hoeft niet getoetst te worden aan de kwaliteit van de ontvangende bodem.
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

De watergangen 4, 7 en Z kunnen zonder verdere maatregelen worden gedempt.

Ten aanzien watergang 5/11 is de opdrachtgever voornemens om het betreffende slib te laten indrogen, waarna het samen met schone grond teruggebracht wordt in de watergang om deze zo te dempen.

Deze werkwijze is afgestemd met en goedgekeurd door de ODA.

De gemeten gehalten aan PFAS in de geanalyseerde waterbodemmonsters overschrijden de Achtergrondwaarde(n) niet, met uitzondering van het monster van traject 5/11-2 (mp. 61-70).

Het monster van traject 5/11-2 (mp. 61-70) voldoet op basis van de gehalten aan PFOS lineair en som PFOS aan de maximale waarden voor de klasse Wonen.

De gemeten gehalten aan PFOS lineair en som PFOS in traject 5/11-2 (mp. 61-70) overschrijden de maximale waarden voor toepassing onder grondwaterniveau.

Daarnaast is toepassing van het (water)bodemmateriaal van de trajecten Z, 7-2, 5/11-1 en 5/11-2 niet toegestaan binnen grondwaterbeschermingsgebieden, op grond van de gemeten gehalten aan PFAS.

Indien er nog vragen zijn met betrekking tot het onderzoek kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV  
ing. M. van den Broek

# BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:  
Watergangen Ruurloseweg 115  
Vorden  
Project: 211344



## Regionale ligging en luchtfoto

## Bijlage 1.1

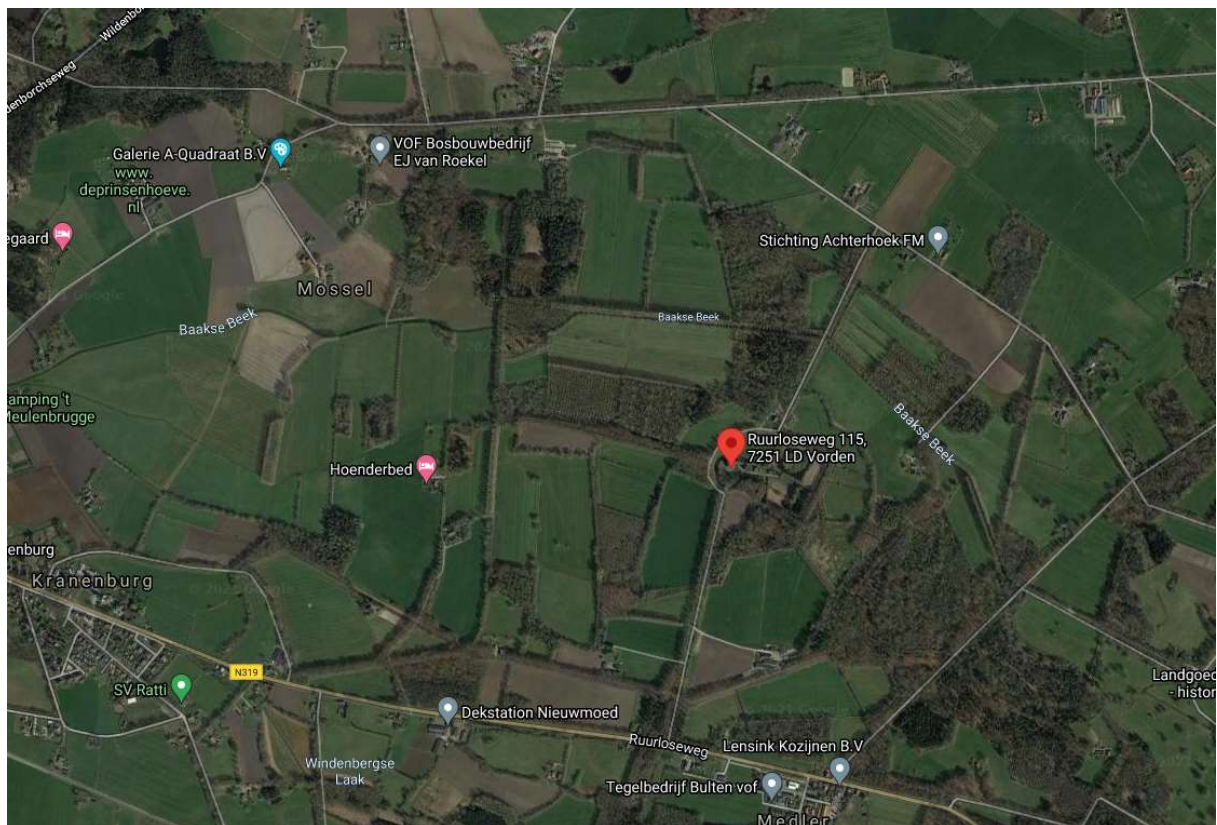
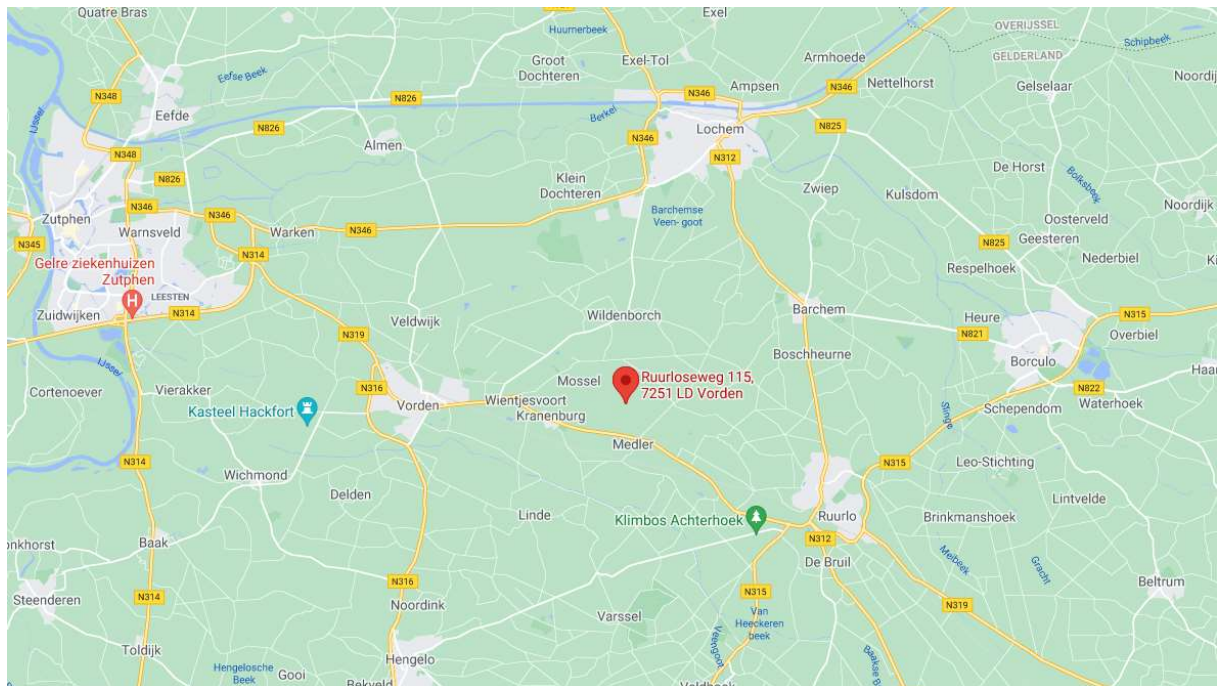




foto 1



**Legenda**  
● Slibsteek  
— Onderzoekstraject

OPDRACHTGEVER  
ARCADIS Nederland BV  
ONDERZOEKSLOCATIE  
Ruurloseweg 115  
Vorden  
TEKENAAR  
pkd  
AUTHORISATOR  
MvdB  
WERKNUMMER  
211344

SCHAAL  
1: 2500  
FORMAAT  
A3  
BIJLAGE  
1.2.1

**MILIEU ADVIESBUREAU**  
**EcoReest**  
vestigingen in: Zuidwolde  
Appingedam  
Almere

DATUM  
21-09-2021

WIJZ NR  
C0



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7





foto 8



foto 9

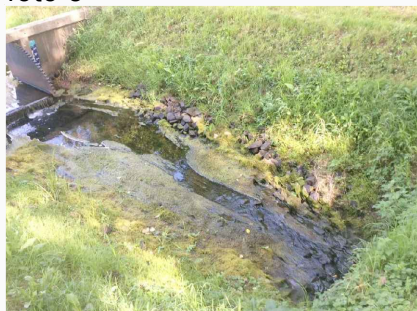


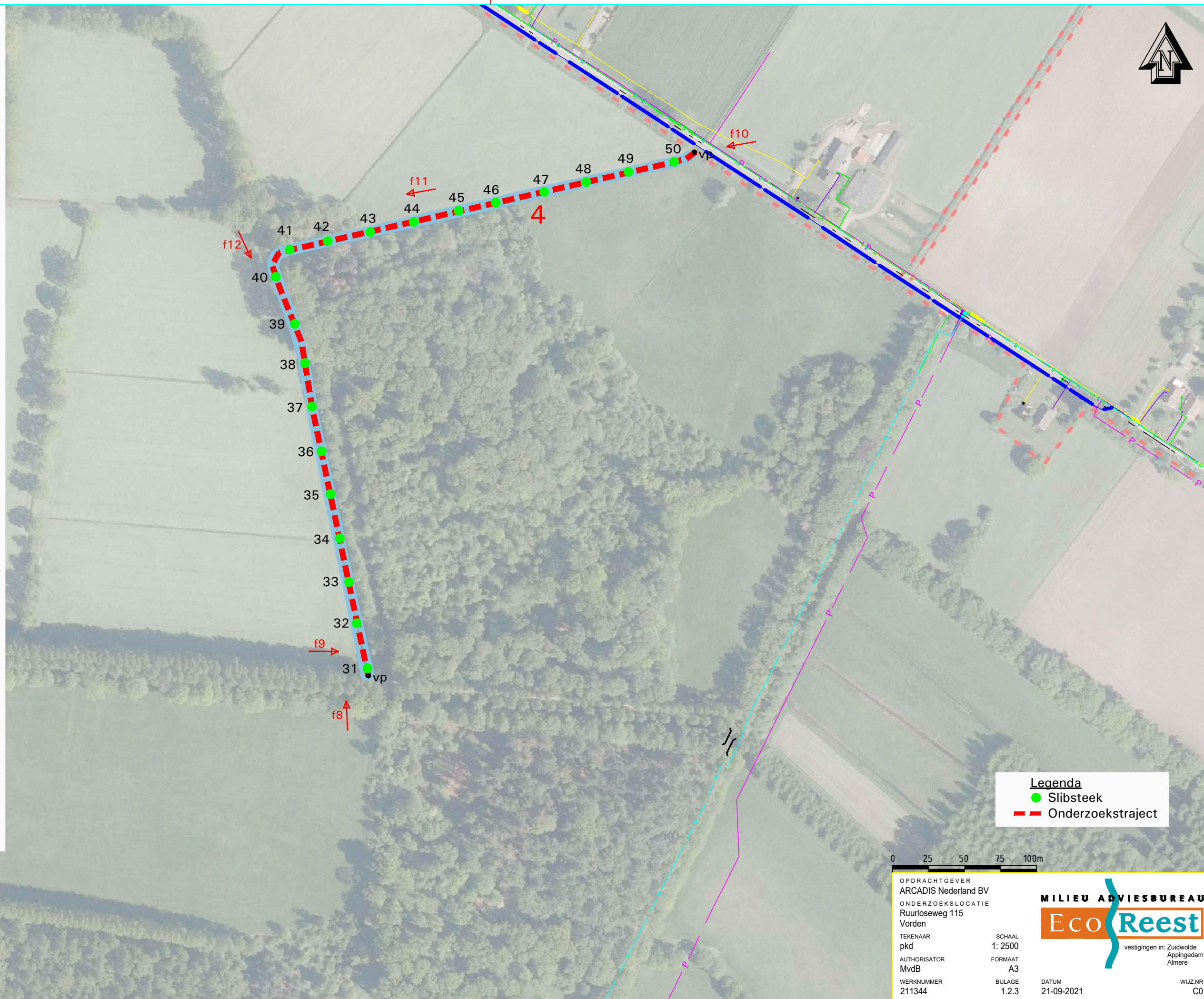
foto 10



foto 11



foto 12





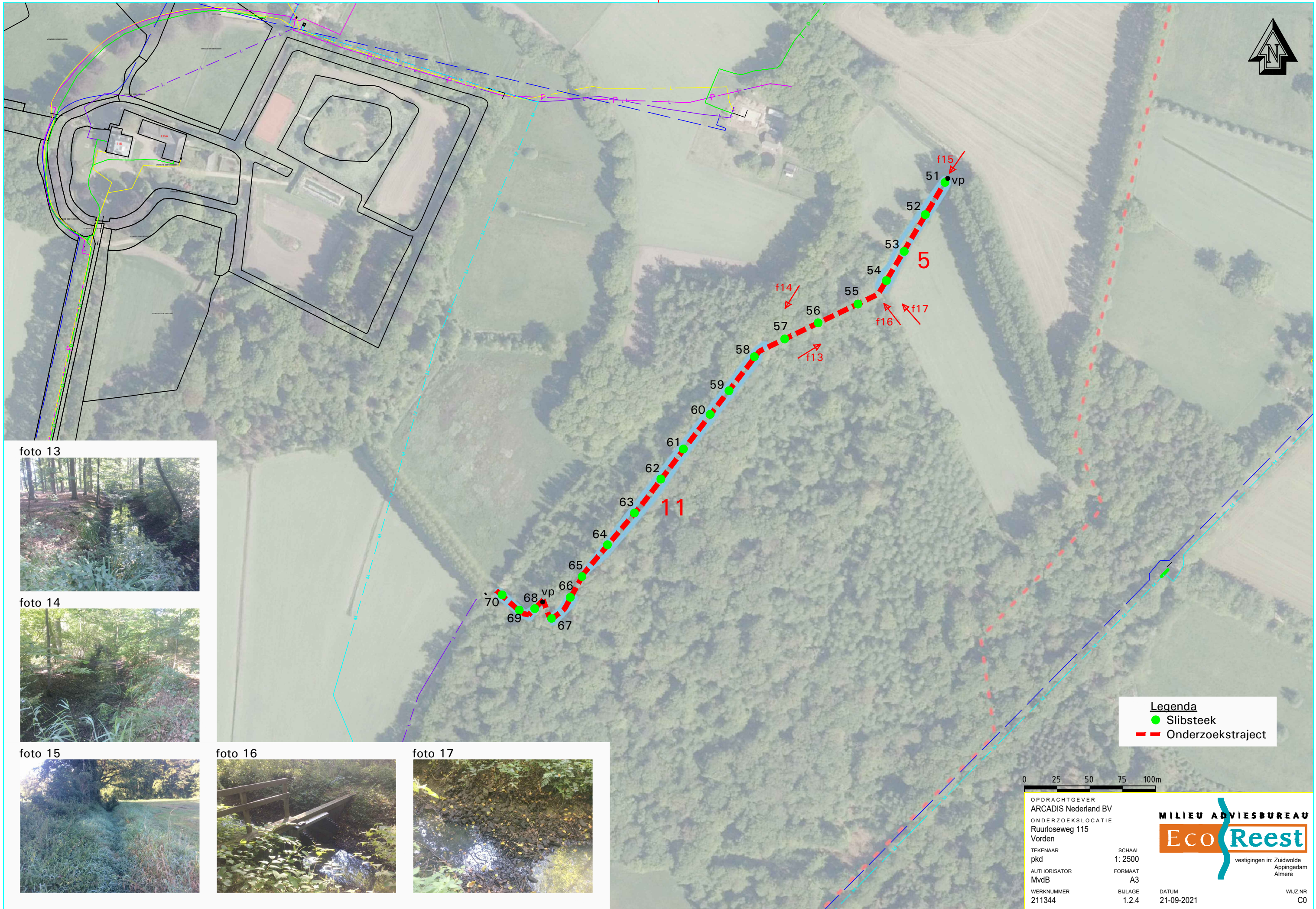


foto 13



foto 14



foto 15



foto 16



foto 17



**Legenda**  
● Slibsteek  
- - - Onderzoekstraject

0 25 50 75 100m

OPDRACHTGEVER  
ARCADIS Nederland BV  
ONDERZOEKSLOCATIE  
Ruurloseweg 115  
Vorden  
TEKENAAR  
pkd  
AUTHORISATOR  
MvdB  
WERKNUMMER  
211344

SCHAAL  
1: 2500  
FORMAAT  
A3  
BIJLAGE  
1.2.4

**MILIEU ADVIESBUREAU**  
**EcoReest**  
vestigingen in: Zuidwolde  
Appingedam  
Almere  
WIJZ.NR  
C0



# BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:  
Watergangen Ruurloseweg 115  
Vorden  
Project: 211344



Gemeente  
Lochem

gemeind  
**Kranenburg**

Medler

Gemeente  
Bronckhorst

**RWZI Ruurlo**

verbeterd gemeind

Gemeente  
Berkelland

**Ruurlo**

gemeind

gemeind vgs

vgs

vgs

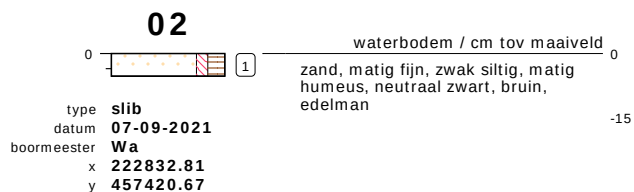
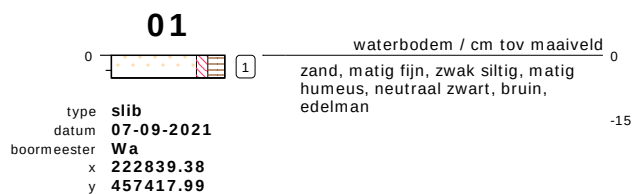
De Bruij

De Haar

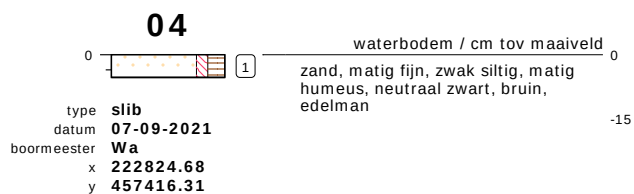
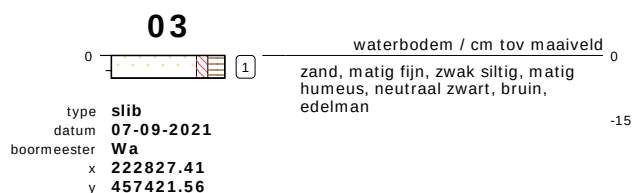
# BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:  
Watergangen Ruurloseweg 115  
Vorden  
Project: 211344



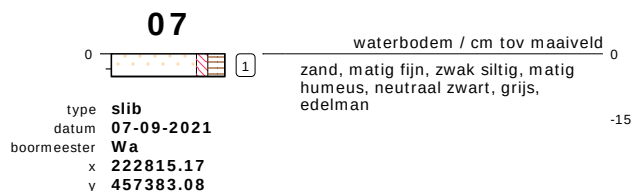
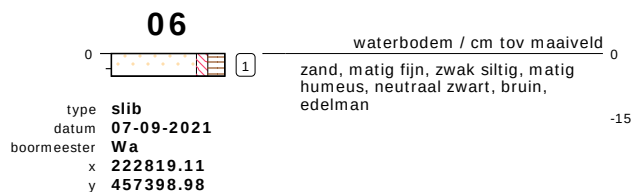
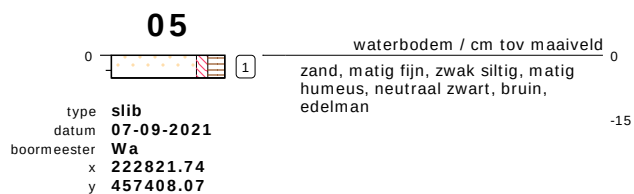


meetpunt 02, laag 0-15  
29669600

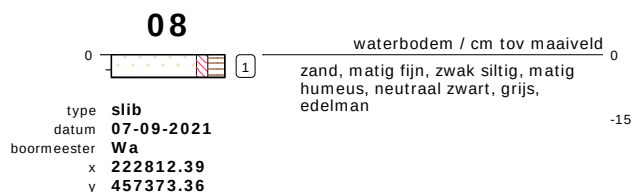


## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Vorden**  
projectcode **211344**  
getekend conform **NEN 5104**

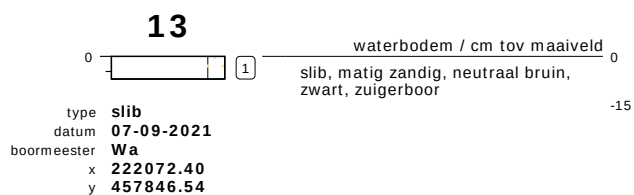
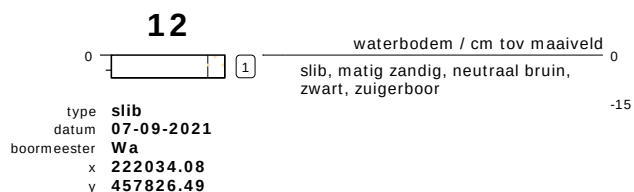
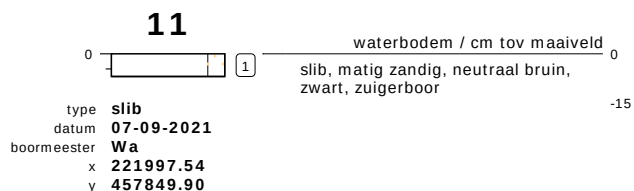
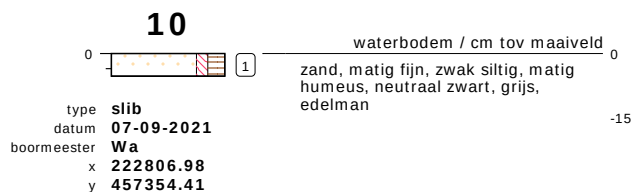
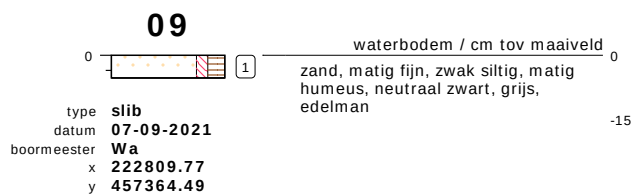


meetpunt 07, laag 0-15  
29669601



## bodemprofielen schaal 1:50

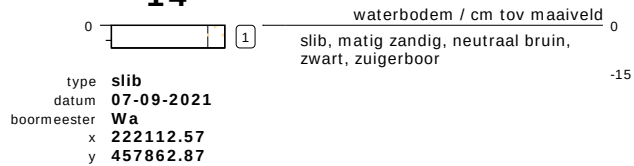
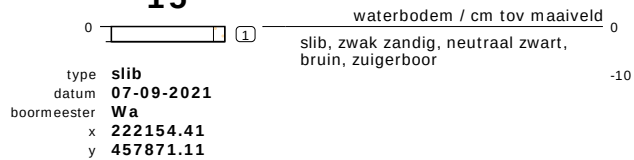
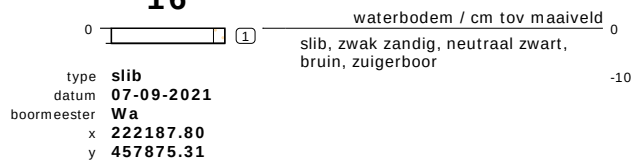
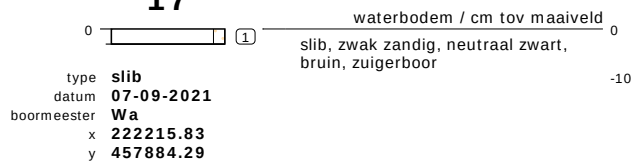
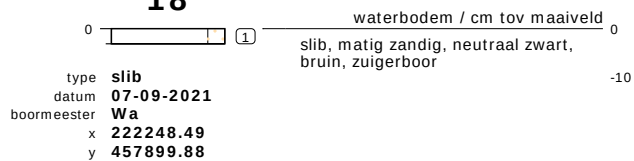
onderzoek **Vorden**  
 projectcode **211344**  
 getekend conform **NEN 5104**



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Vorden**  
projectcode **211344**  
getekend conform **NEN 5104**

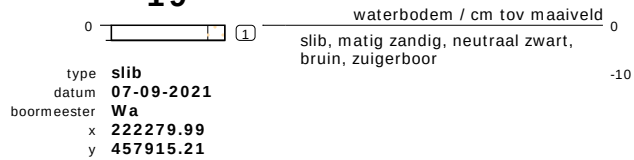


**14****15****16****17****18**

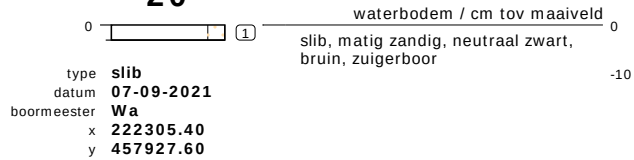
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Vorden**  
projectcode **211344**  
getekend conform **NEN 5104**

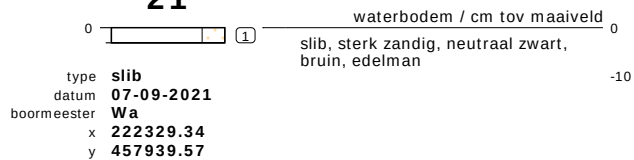
19



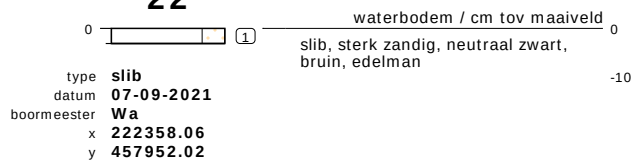
20



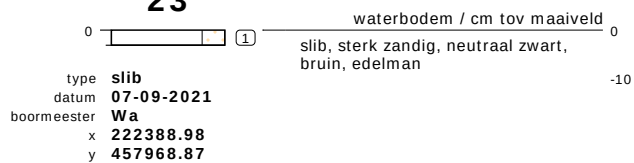
21



22

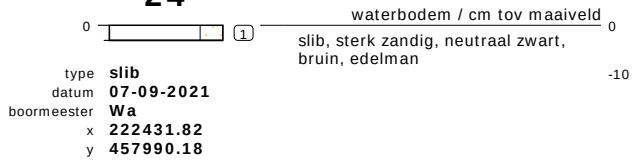
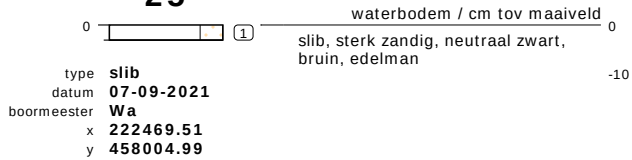
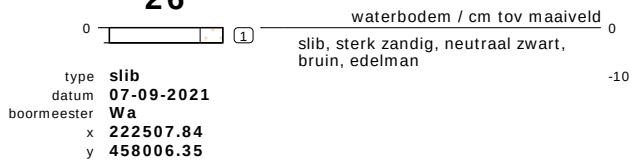
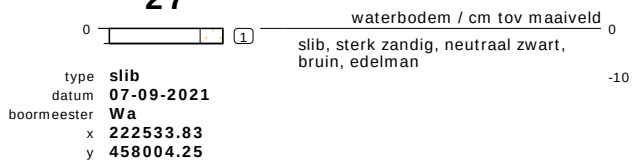
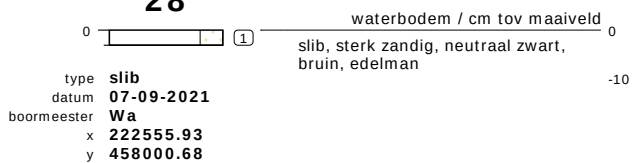


23



## bodemprofielen schaal 1:50

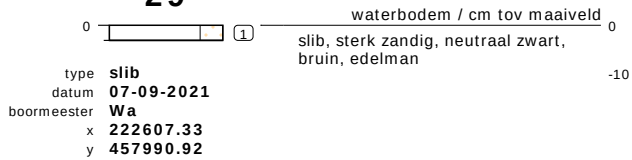
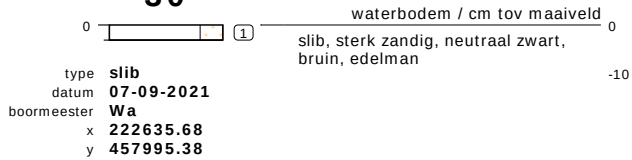
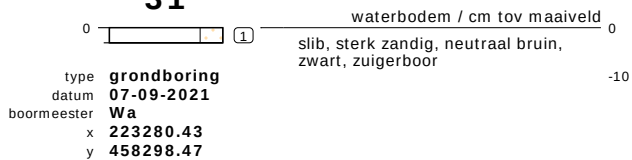
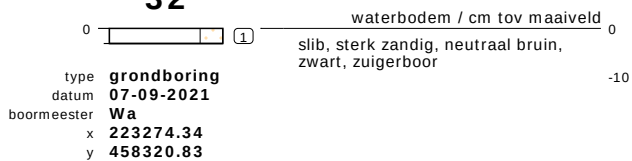
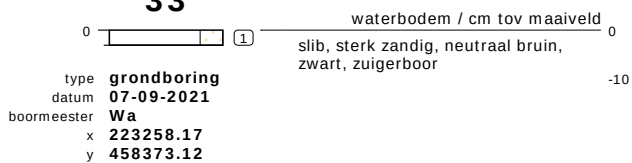
onderzoek **Vorden**  
projectcode **211344**  
getekend conform **NEN 5104**

**24****25****26****27****28**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

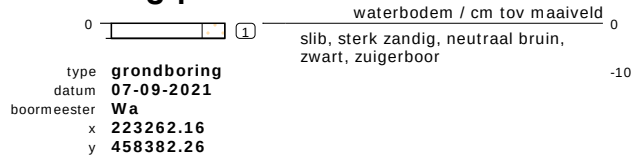
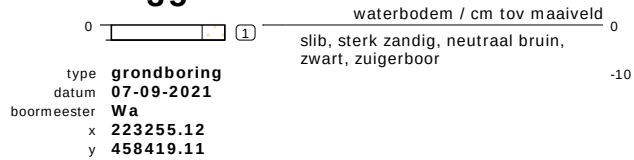
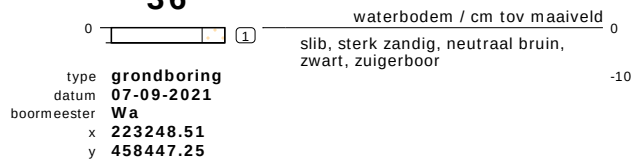
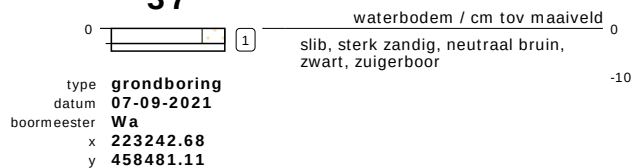
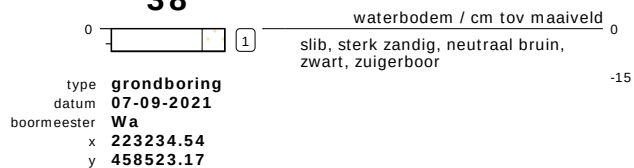
onderzoek **Vorden**  
projectcode **211344**  
getekend conform **NEN 5104**



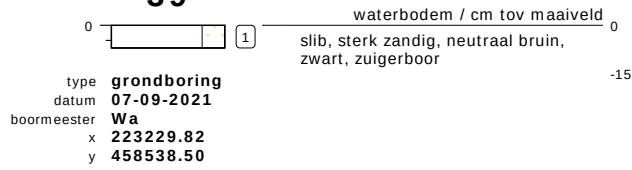
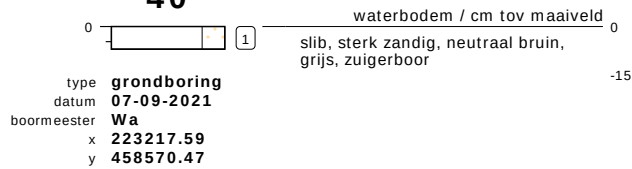
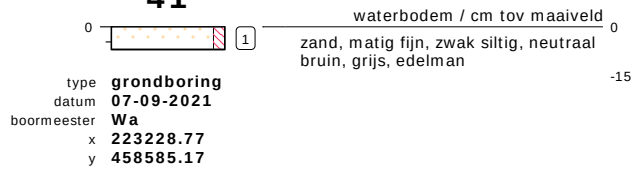
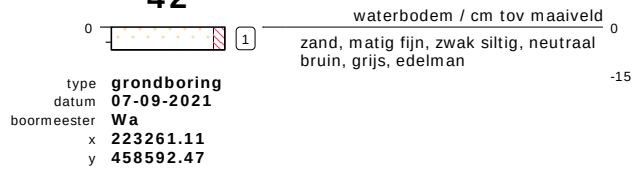
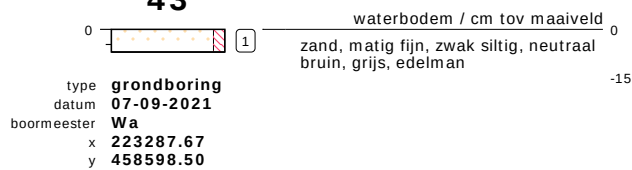
**29****30****31****32****33**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Vorden**  
 projectcode **211344**  
 getekend conform **NEN 5104**

**34****35****36****37****38****bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Vorden**  
projectcode **211344**  
getekend conform **NEN 5104**

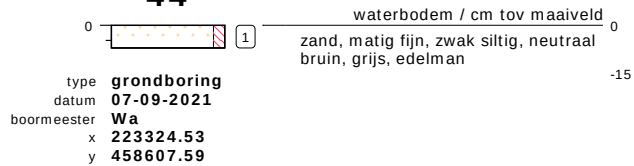
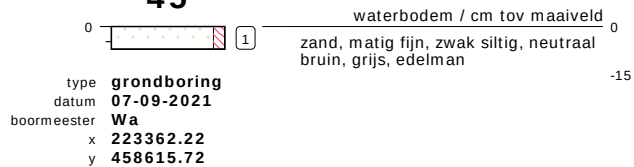
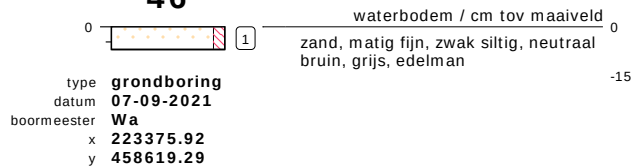
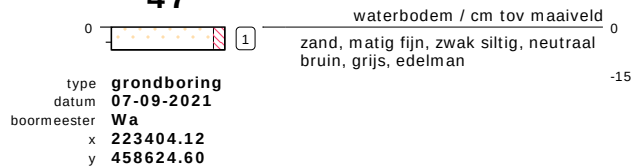
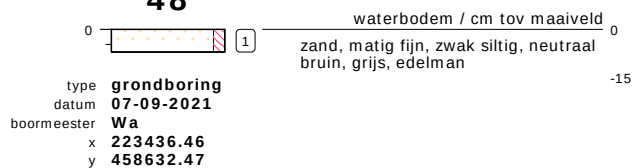
**39****40****41****42****43**

meetpunt 43, laag 0-15  
29669602

## bodemprofielen **schaal 1:50**

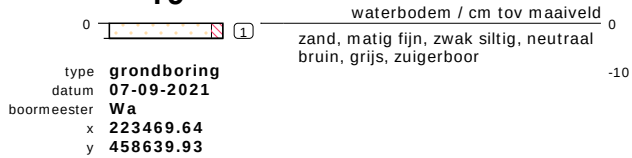
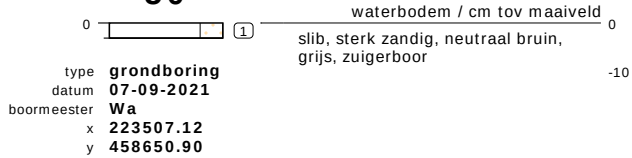
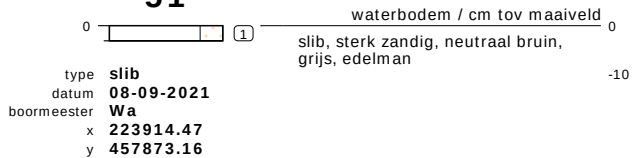
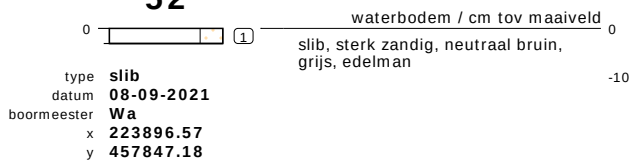
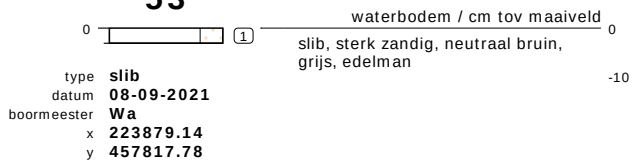
onderzoek **Vorden**  
projectcode **211344**  
getekend conform **NEN 5104**



**44****45****46****47****48**

## bodemprofielen schaal 1:50

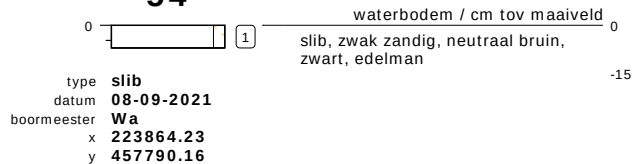
onderzoek **Vorden**  
projectcode **211344**  
getekend conform **NEN 5104**

**49****50****51****52****53**

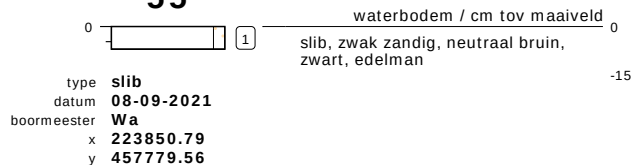
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Vorden**  
 projectcode **211344**  
 getekend conform **NEN 5104**

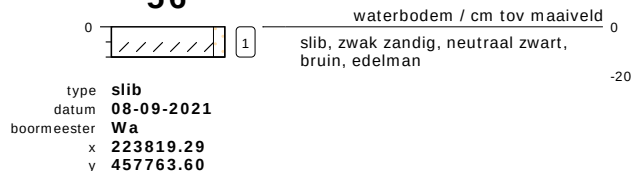
**54**



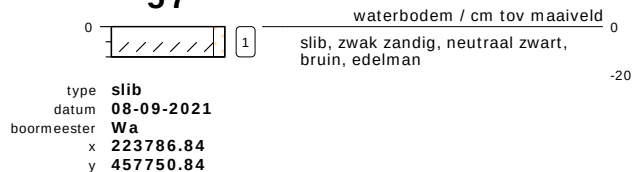
**55**



**56**



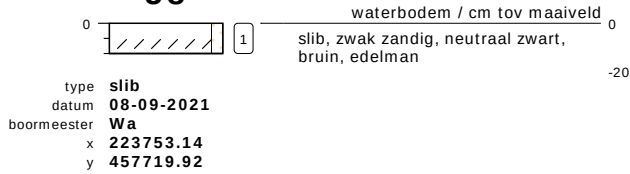
**57**



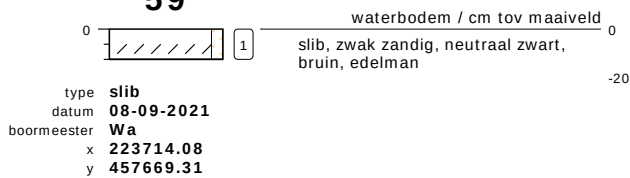
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Vorden**  
projectcode **211344**  
getekend conform **NEN 5104**

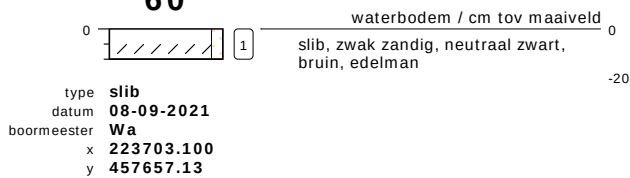
**58**



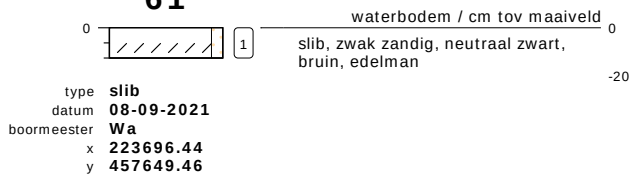
**59**



**60**



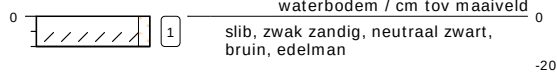
**61**



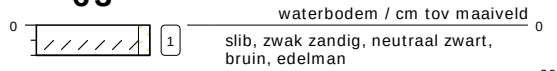
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Vorden**  
projectcode **211344**  
getekend conform **NEN 5104**

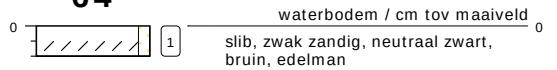


**62**

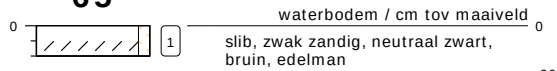
type **slib**  
 datum **08-09-2021**  
 boormeester **Wa**  
 x **223685.94**  
 y **457633.82**

**63**

type **slib**  
 datum **08-09-2021**  
 boormeester **Wa**  
 x **223678.48**  
 y **457623.32**

**64**

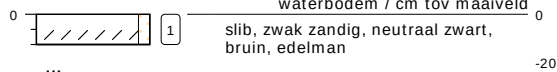
type **slib**  
 datum **08-09-2021**  
 boormeester **Wa**  
 x **223662.73**  
 y **457603.37**

**65**

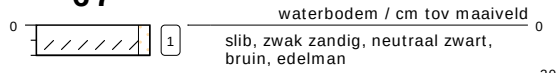
type **slib**  
 datum **08-09-2021**  
 boormeester **Wa**  
 x **223644.78**  
 y **457580.90**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

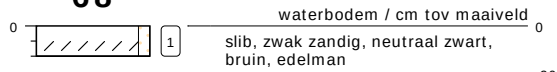
onderzoek **Vorden**  
 projectcode **211344**  
 getekend conform **NEN 5104**

**66**

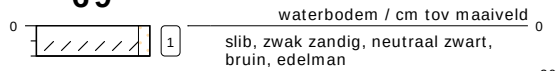
type **slib**  
 datum **08-09-2021**  
 boormeester **Wa**  
 x **223633.07**  
 y **457565.04**

**67**

type **slib**  
 datum **08-09-2021**  
 boormeester **Wa**  
 x **223623.10**  
 y **457547.30**

**68**

type **slib**  
 datum **08-09-2021**  
 boormeester **Wa**  
 x **223600.99**  
 y **457548.50**

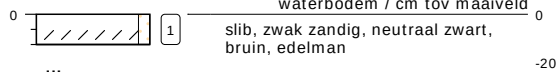
**69**

type **slib**  
 datum **08-09-2021**  
 boormeester **Wa**  
 x **223587.13**  
 y **457547.40**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Vorden**  
 projectcode **211344**  
 getekend conform **NEN 5104**

**70**

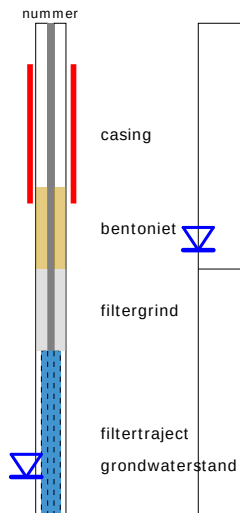


type **slib**  
datum **08-09-2021**  
boormeester **Wa**  
x **223576.74**  
y **457556.75**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Vorden**  
projectcode **211344**  
getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIS



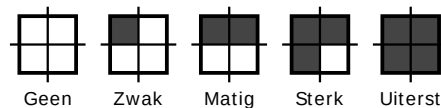
## BORING



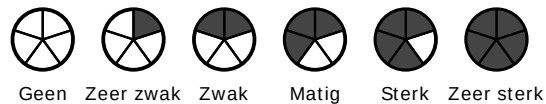
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENISTEIT



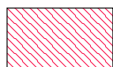
## GRONDSOORTEN



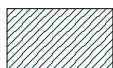
GRIND, grindig (G,g)



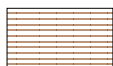
ZAND, zandig (Z,z)



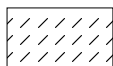
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

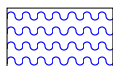
## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



# BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:  
Watergangen Ruurloseweg 115  
Vorden  
Project: 211344

Eco Reest  
T.a.v. Melchior van den Broek  
Industrieweg 20  
7921 JP ZUIDWOLDE

## Analysecertificaat

Datum: 14-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021145368/1 |
| Uw project/verslagnummer | 211344       |
| Uw projectnaam           | Vorden       |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 08-Sep-2021  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |             |                          |                   |
|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211344      | Certificaatnummer/Versie | 2021145368/1      |
| Uw projectnaam           | Vorden      | Startdatum analyse       | 08-Sep-2021       |
| Uw ordernummer           |             | Datum einde analyse      | 14-Sep-2021       |
| Uw monsternemer          | Wiebe Asman | Rapportagedatum          | 14-Sep-2021/15:53 |
|                          |             | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |             | Pagina                   | 1/6               |

| Analyse                                       | Eenheid    | 1         | 2         | 3         | 4       | 5       |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |           |           |           |         |         |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    |           | 51.3      | 41.5      |         |         |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 71.2      |           |           | 75.5    | 75.9    |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 6.2       | 4.1       | 13.2      | 1.1     | 0.9     |
| Q Gloeirest                                   | % (m/m) ds | 94        | 95        | 86        | 99      | 99      |
| S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch         | % (m/m) ds | 3.3       | 7.0       | 9.9       | 3.8     | 4.5     |
| <b>Metalen</b>                                |            |           |           |           |         |         |
| S Arseen (As)                                 | mg/kg ds   | <4.0      | 32        | 88        | 5.5     | 4.6     |
| S Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   | 22        | 260       | 350       | 26      | 29      |
| S Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   | 0.23      | 0.36      | 0.54      | <0.20   | <0.20   |
| S Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   | <1.5      | 3.9       | 3.3       | 1.9     | 2.7     |
| S Chroom (Cr)                                 | mg/kg ds   | <10       | 11        | 14        | <10     | 10      |
| S Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   | <5.0      | 10        | 9.7       | <5.0    | <5.0    |
| S Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   | 0.065     | 0.051     | 0.084     | <0.050  | <0.050  |
| S Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   | <1.5      | <1.5      | <1.5      | <1.5    | <1.5    |
| S Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   | 5.5       | 10        | 9.5       | 6.3     | 8.2     |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   | 14        | 13        | 20        | <10     | <10     |
| S Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   | 32        | 52        | 79        | <20     | <20     |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |           |           |           |         |         |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | <3.0      | <3.0      | <3.0      | <3.0    | <3.0    |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | <5.0      | <5.0      | <5.0      | <5.0    | <5.0    |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | <5.0      | 7.2       | 9.0       | <5.0    | <5.0    |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | 26        | 26        | 42        | <11     | <11     |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | 33        | 27        | 48        | 7.5     | 10      |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | <6.0      | 6.3       | 9.9       | <6.0    | <6.0    |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | 69        | 69        | 110       | <35     | <35     |
| Chromatogram olie (GC)                        |            | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |         |         |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |           |           |           |         |         |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010   | <0.0010   | <0.0010   | <0.0010 | <0.0010 |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010   | <0.0010   | <0.0010   | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                          | Opgegeven monstermatrix  | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| 1   | 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: 0-15  | Waterbodembodem (AS3000) | 12264861    |
| 2   | 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15, 15: 0-10, 16: 0-10, 17: 0-15 | Waterbodembodem (AS3000) | 12264862    |
| 3   | 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10, 25: 0-10, 26: 0-10, 27: 0-15 | Waterbodembodem (AS3000) | 12264863    |
| 4   | 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10, 35: 0-10, 36: 0-10, 37: 0-15 | Waterbodembodem (AS3000) | 12264864    |
| 5   | 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15, 45: 0-15, 46: 0-15, 47: 0-15 | Waterbodembodem (AS3000) | 12264865    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

|                          |             |                          |                   |
|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211344      | Certificaatnummer/Versie | 2021145368/1      |
| Uw projectnaam           | Vorden      | Startdatum analyse       | 08-Sep-2021       |
| Uw ordernummer           |             | Datum einde analyse      | 14-Sep-2021       |
| Uw monsternemer          | Wiebe Asman | Rapportagedatum          | 14-Sep-2021/15:53 |
|                          |             | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |             | Pagina                   | 2/6               |

| Analyse                                 | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|-----------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S gamma-HCH                             | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S delta-HCH                             | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S Heptachloor                           | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S Aldrin                                | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S Dieldrin                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S Endrin                                | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S Isodrin                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S Telodrin                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| Q beta-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds | <0.0020              | <0.0020              | <0.0020              | <0.0020              | <0.0020              |
| S alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S o,p'-DDT                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds | 0.0011               | 0.0011               | 0.0016               | <0.0010              | <0.0010              |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0028 <sup>1)</sup> | 0.0028 <sup>1)</sup> | 0.0028 <sup>1)</sup> | 0.0028 <sup>1)</sup> | 0.0028 <sup>1)</sup> |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds | 0.0021 <sup>1)</sup> | 0.0021 <sup>1)</sup> | 0.0021 <sup>1)</sup> | 0.0021 <sup>1)</sup> | 0.0021 <sup>1)</sup> |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0018               | 0.0018               | 0.0023               | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0046               | 0.0046               | 0.0051               | 0.0042 <sup>1)</sup> | 0.0042 <sup>1)</sup> |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                          | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: 0-15  | Waterbodem (AS3000)     | 12264861    |
| 2   | 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15, 15: 0-10, 16: 0-10, 17: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12264862    |
| 3   | 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10, 25: 0-10, 26: 0-10, 27: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12264863    |
| 4   | 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10, 35: 0-10, 36: 0-10, 37: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12264864    |
| 5   | 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15, 45: 0-15, 46: 0-15, 47: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12264865    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





## Analysecertificaat

|                          |             |                          |                   |
|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211344      | Certificaatnummer/Versie | 2021145368/1      |
| Uw projectnaam           | Vorden      | Startdatum analyse       | 08-Sep-2021       |
| Uw ordernummer           |             | Datum einde analyse      | 14-Sep-2021       |
| Uw monsternemer          | Wiebe Asman | Rapportagedatum          | 14-Sep-2021/15:53 |
|                          |             | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |             | Pagina                   | 3/6               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S OCB (som) LB (factor 0,7)                            | mg/kg ds | 0.016                | 0.016                | 0.016                | 0.015 <sup>1)</sup>  | 0.015 <sup>1)</sup>  |
| S OCB (som) WB (factor 0,7)                            | mg/kg ds | 0.017                | 0.017                | 0.018                | 0.017 <sup>1)</sup>  | 0.017 <sup>1)</sup>  |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| S PCB 28                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 52                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.060                | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.38                 | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                          | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: 0-15  | Waterbodem (AS3000)     | 12264861    |
| 2   | 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15, 15: 0-10, 16: 0-10, 17: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12264862    |
| 3   | 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10, 25: 0-10, 26: 0-10, 27: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12264863    |
| 4   | 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10, 35: 0-10, 36: 0-10, 37: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12264864    |
| 5   | 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15, 45: 0-15, 46: 0-15, 47: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12264865    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |              |                          |                   |
|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211344       | Certificaatnummer/Versie | 2021145368/1      |
| Uw projectnaam           | Vorden       | Startdatum analyse       | 08-Sep-2021       |
| Uw ordernummer           |              | Datum einde analyse      | 14-Sep-2021       |
| Uw monsternemer          | Wiebe Rasman | Rapportagedatum          | 14-Sep-2021/15:53 |
|                          |              | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |              | Pagina                   | 4/6               |

| Analyse                                       | Eenheid    | 6         | 7         |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|-----------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                  |            |           |           |
| S Droge stof                                  | % (m/m)    | 40.9      | 32.7      |
| S Organische stof                             | % (m/m) ds | 13.2      | 21.7      |
| Q Gloeirest                                   | % (m/m) ds | 86        | 78        |
| S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch         | % (m/m) ds | 4.9       | 8.3       |
| <b>Metalen</b>                                |            |           |           |
| S Arseen (As)                                 | mg/kg ds   | 34        | 72        |
| S Barium (Ba)                                 | mg/kg ds   | 280       | 340       |
| S Cadmium (Cd)                                | mg/kg ds   | 1.5       | 1.9       |
| S Kobalt (Co)                                 | mg/kg ds   | 3.9       | 4.3       |
| S Chroom (Cr)                                 | mg/kg ds   | 26        | 21        |
| S Koper (Cu)                                  | mg/kg ds   | 15        | 16        |
| S Kwik (Hg)                                   | mg/kg ds   | 0.20      | 0.21      |
| S Molybdeen (Mo)                              | mg/kg ds   | <1.5      | <1.5      |
| S Nikkel (Ni)                                 | mg/kg ds   | 10        | 13        |
| S Lood (Pb)                                   | mg/kg ds   | 24        | 39        |
| S Zink (Zn)                                   | mg/kg ds   | 180       | 190       |
| <b>Minerale olie</b>                          |            |           |           |
| Minerale olie (C10-C12)                       | mg/kg ds   | <3.0      | <6.0      |
| Minerale olie (C12-C16)                       | mg/kg ds   | <5.0      | <10       |
| Minerale olie (C16-C21)                       | mg/kg ds   | 9.4       | 12        |
| Minerale olie (C21-C30)                       | mg/kg ds   | 60        | 82        |
| Minerale olie (C30-C35)                       | mg/kg ds   | 63        | 98        |
| Minerale olie (C35-C40)                       | mg/kg ds   | 14        | 20        |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)              | mg/kg ds   | 150       | 210       |
| Chromatogram olie (GC)                        |            | Zie bijl. | Zie bijl. |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b> |            |           |           |
| S alfa-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010   | <0.0010   |
| S beta-HCH                                    | mg/kg ds   | <0.0010   | <0.0010   |
| S gamma-HCH                                   | mg/kg ds   | <0.0010   | <0.0010   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                                           | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15, 55: 0-15, 56: 0-20, 57: 0-Waterbodem (AS3000) |                         | 12264866    |
| 7   | 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20, 65: 0-20, 66: 0-20, 67: 0-Waterbodem (AS3000) |                         | 12264867    |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



## Analysecertificaat

|                          |              |                          |                   |
|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211344       | Certificaatnummer/Versie | 2021145368/1      |
| Uw projectnaam           | Vorden       | Startdatum analyse       | 08-Sep-2021       |
| Uw ordernummer           |              | Datum einde analyse      | 14-Sep-2021       |
| Uw monsternemer          | Wiebe Aasman | Rapportagedatum          | 14-Sep-2021/15:53 |
|                          |              | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |              | Pagina                   | 5/6               |

| Analyse                                 | Eenheid  | 6                    | 7                    |
|-----------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S delta-HCH                             | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S Hexachloorbenzeen                     | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S Heptachloor                           | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A)         | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B)       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S Hexachloorbutadieen                   | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S Aldrin                                | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S Dieldrin                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S Endrin                                | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S Isodrin                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S Telodrin                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S alfa-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| Q beta-Endosulfan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S Endosulfansulfaat                     | mg/kg ds | <0.0020              | <0.0020              |
| S alfa-Chloordaan                       | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S gamma-Chloordaan                      | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S o,p'-DDT                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S p,p'-DDT                              | mg/kg ds | 0.0049               | <0.0010              |
| S o,p'-DDE                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S p,p'-DDE                              | mg/kg ds | 0.0019               | 0.0019               |
| S o,p'-DDD                              | mg/kg ds | 0.0016               | <0.0010              |
| S p,p'-DDD                              | mg/kg ds | 0.0036               | <0.0010              |
| S HCH (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0028 <sup>1)</sup> | 0.0028 <sup>1)</sup> |
| S Drins (som) (factor 0,7)              | mg/kg ds | 0.0021 <sup>1)</sup> | 0.0021 <sup>1)</sup> |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> |
| S DDD (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0051               | 0.0014 <sup>1)</sup> |
| S DDE (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0026               | 0.0026               |
| S DDT (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.0056               | 0.0014 <sup>1)</sup> |
| S DDX (som) (factor 0,7)                | mg/kg ds | 0.013                | 0.0054               |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7)         | mg/kg ds | 0.0014 <sup>1)</sup> | 0.0014 <sup>1)</sup> |
| S OCB (som) LB (factor 0,7)             | mg/kg ds | 0.024                | 0.017                |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                                           | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15, 55: 0-15, 56: 0-20, 57: 0-Waterbodem (AS3000) |                         | 12264866    |
| 7   | 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20, 65: 0-20, 66: 0-20, 67: 0-Waterbodem (AS3000) |                         | 12264867    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |             |                          |                   |
|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211344      | Certificaatnummer/Versie | 2021145368/1      |
| Uw projectnaam           | Vorden      | Startdatum analyse       | 08-Sep-2021       |
| Uw ordernummer           |             | Datum einde analyse      | 14-Sep-2021       |
| Uw monsternemer          | Wiebe Asman | Rapportagedatum          | 14-Sep-2021/15:53 |
|                          |             | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |             | Pagina                   | 6/6               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 6                    | 7                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| S OCB (som) WB (factor 0,7)                            | mg/kg ds | 0.026                | 0.018                |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |          |                      |                      |
| S PCB 28                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 52                                               | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | 0.0012               | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | 0.0018 <sup>2)</sup> | 0.0017 <sup>2)</sup> |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | 0.0022 <sup>3)</sup> | 0.0026 <sup>3)</sup> |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0011               |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0080               | 0.0082               |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.085                | 0.11                 |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | 0.066                |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | 0.055                |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.062                | 0.079                |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.051                | 0.063                |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.44                 | 0.54                 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                                           | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15, 55: 0-15, 56: 0-20, 57: 0-Waterbodem (AS3000) |                         | 12264866    |
| 7   | 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20, 65: 0-20, 66: 0-20, 67: 0-Waterbodem (AS3000) |                         | 12264867    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord  
Pr. coörd.

VA  
TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021145368/1**

Pagina 1/2

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                    |     |     |                      |                              |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                    | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12264861    | 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: |     |     |                      |                              |
| 0538909396  | 01                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909405  | 02                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909388  | 03                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909400  | 04                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909397  | 05                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909399  | 06                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909390  | 07                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909398  | 08                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909407  | 09                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909338  | 10                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 12264862    | 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15, 15: 0-10, 16: 0-10, 1  |     |     |                      |                              |
| 0538909379  | 11                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909333  | 12                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909350  | 13                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909404  | 14                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909408  | 15                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909393  | 16                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909406  | 17                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909385  | 18                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909363  | 19                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909402  | 20                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 12264863    | 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10, 25: 0-10, 26: 0-10, 2  |     |     |                      |                              |
| 0538909346  | 21                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909395  | 22                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909460  | 23                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909439  | 24                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909451  | 25                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909440  | 26                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909456  | 27                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909459  | 28                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909457  | 29                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909452  | 30                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 12264864    | 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10, 35: 0-10, 36: 0-10, 3  |     |     |                      |                              |
| 0538909435  | 40                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909436  | 39                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909426  | 38                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909449  | 37                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909454  | 36                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021145368/1**

Pagina 2/2

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                   |     |     |                      |                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                   | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 0538909429  | 35                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909445  | 34                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909437  | 33                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909455  | 32                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909453  | 31                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 12264865    | 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15, 45: 0-15, 46: 0-15, 4 |     |     |                      |                              |
| 0538909447  | 50                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909434  | 49                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909442  | 48                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909427  | 47                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909450  | 46                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909432  | 45                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909448  | 44                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909441  | 43                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909422  | 42                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909438  | 41                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 12264866    | 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15, 55: 0-15, 56: 0-20, 5 |     |     |                      |                              |
| 0538909443  | 51                                                                       | 0   | 10  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909424  | 52                                                                       | 0   | 10  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909431  | 53                                                                       | 0   | 10  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909419  | 54                                                                       | 0   | 15  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909444  | 55                                                                       | 0   | 15  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909430  | 56                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909418  | 57                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909433  | 58                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051059  | 59                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051067  | 60                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 12264867    | 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20, 65: 0-20, 66: 0-20, 6 |     |     |                      |                              |
| 0539051077  | 61                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051079  | 62                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051061  | 63                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051072  | 64                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051074  | 65                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051084  | 66                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051081  | 67                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051078  | 68                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051080  | 69                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051076  | 70                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021145368/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 3)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021145368/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek     | Methode referentie                    |
|--------------------------------------------------------|---------|--------------|---------------------------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |              |                                       |
| Droge stof                                             | W0104   | Gravimetrie  | pb 3210-1 en NEN-EN 15934             |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie  | pb 3210-1 en NEN-EN 15934             |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie  | 3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879        |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)<br>sedimentatie           | W0173   | Sedimentatie | pb 3210-3 en NEN 5753                 |
| <b>Metalen</b>                                         |         |              |                                       |
| Arseen (As)                                            | W0423   | ICP-MS       | pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS       | pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS       | pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS       | pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr)                                            | W0423   | ICP-MS       | pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS       | pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS       | pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS       | pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS       | pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS       | pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS       | pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |              |                                       |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID       | pb 3210-6 en NEN 6978                 |
| Chromatogram M0 (GC)                                   | W0202   | GC-FID       | NEN-EN-ISO 16703                      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |         |              |                                       |
| OCB (25)                                               | W0262   | GC-MS        | pb 3220-1 en NEN 6980                 |
| OCB som AP04/AS3X                                      | W0262   | GC-MS        | pb 3220-1 en NEN 6980                 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |              |                                       |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS        | pb. 3210-7 & NEN 6980                 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |              |                                       |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS        | NEN-ISO 18287                         |
| PAK (10) (VROM)                                        | W0271   | GC-MS        | pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287            |

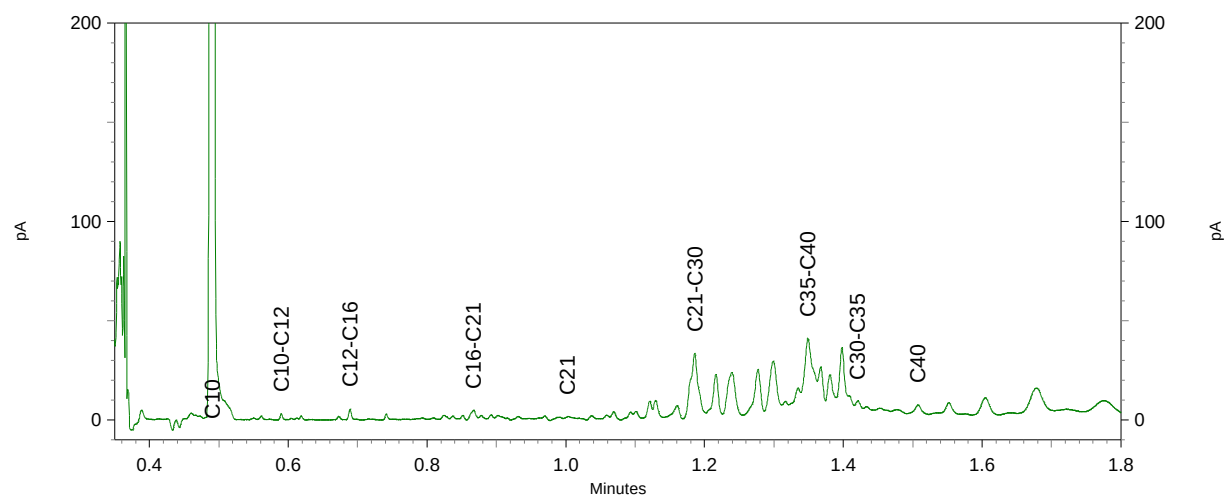
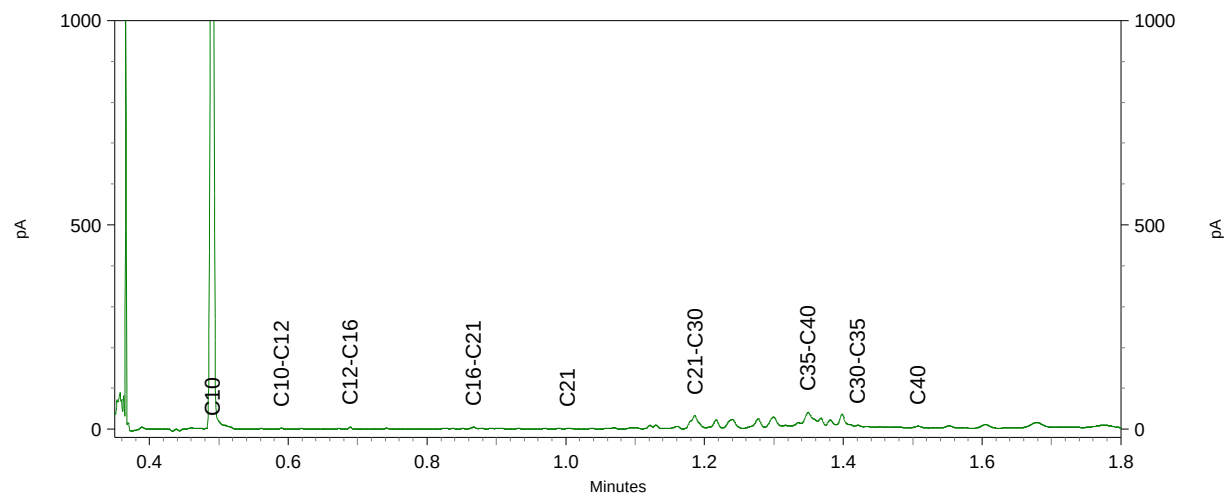
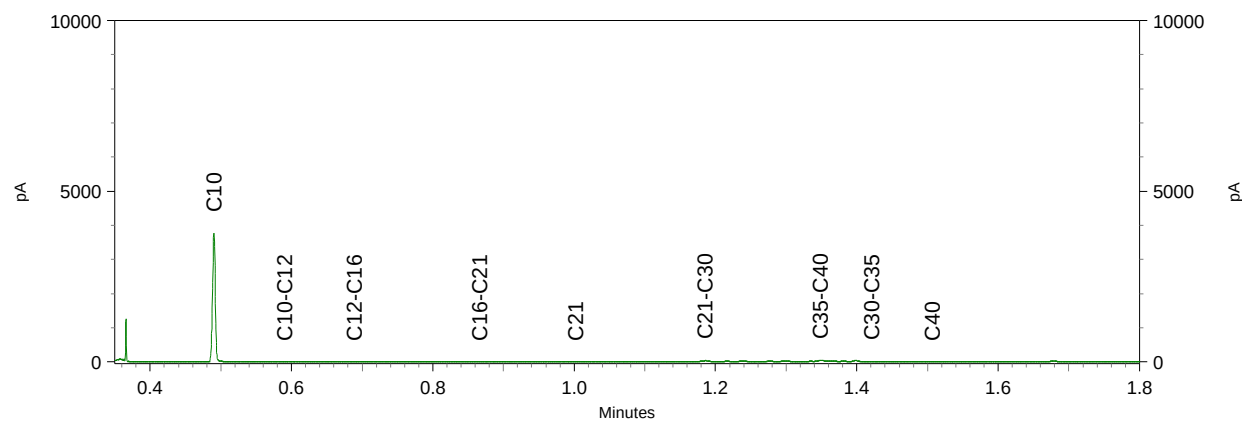
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12264861

Certificate no.: 2021145368

Sample description.: 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15,  
V



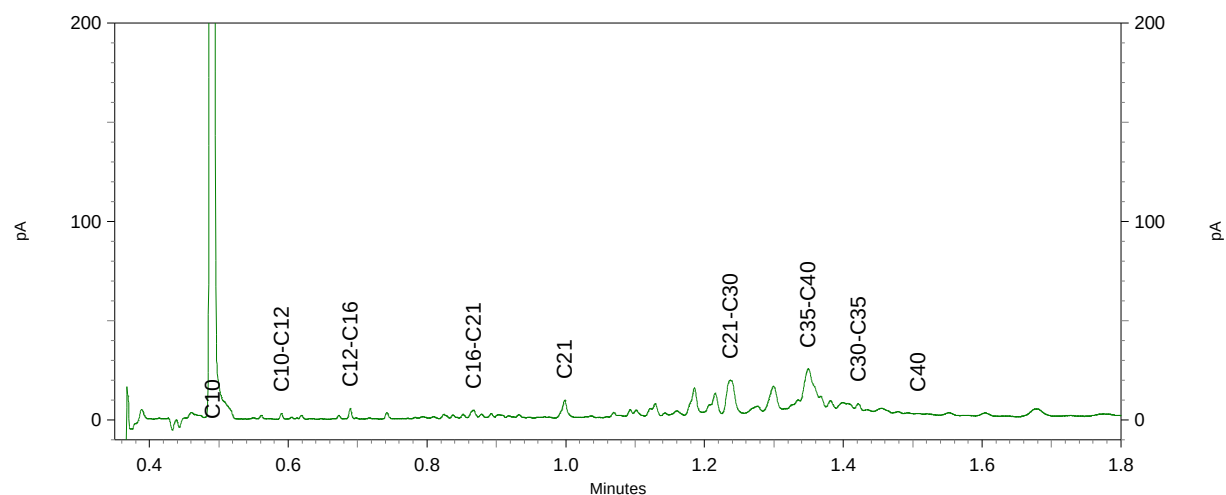
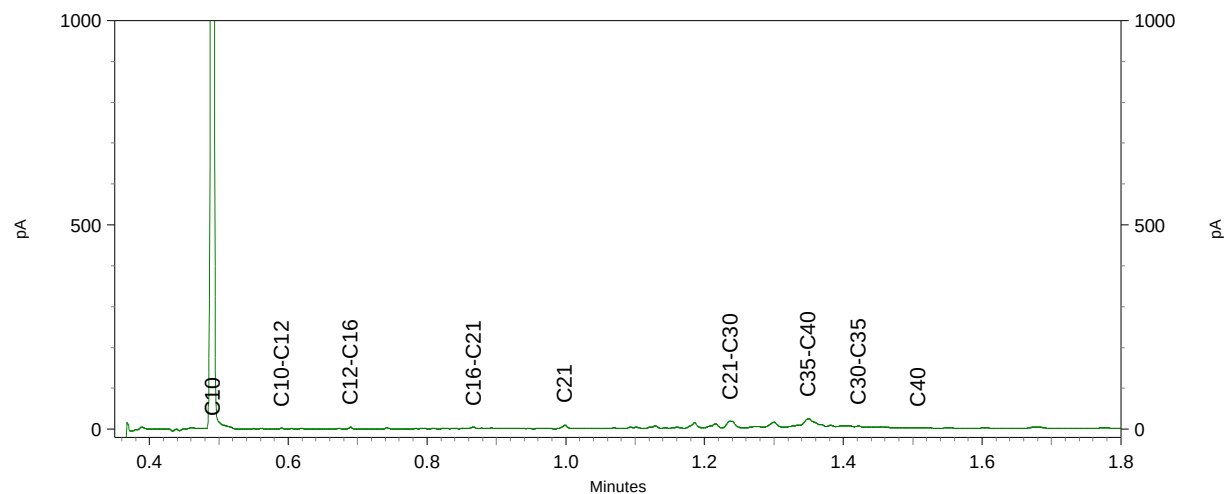
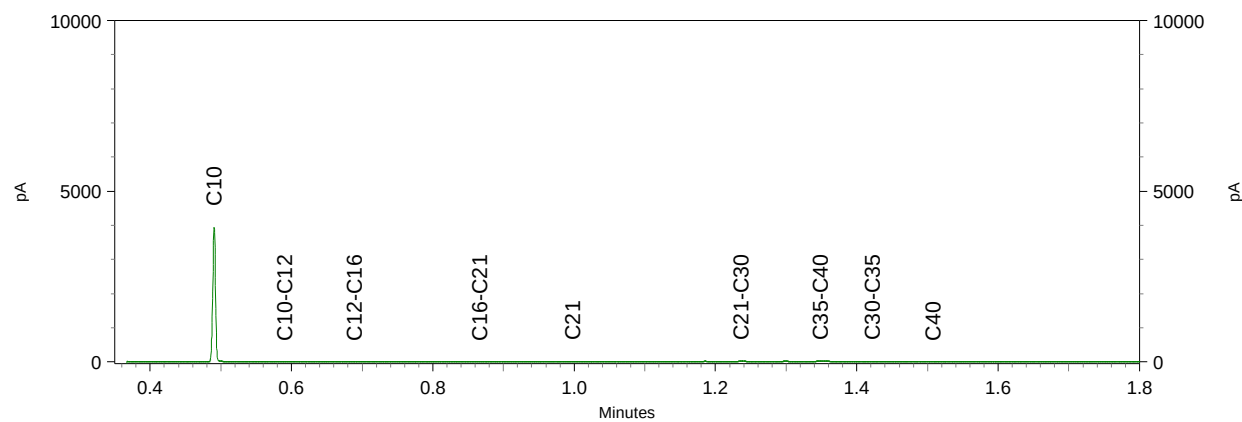


## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12264862

Certificate no.: 2021145368

Sample description.: 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15,  
V

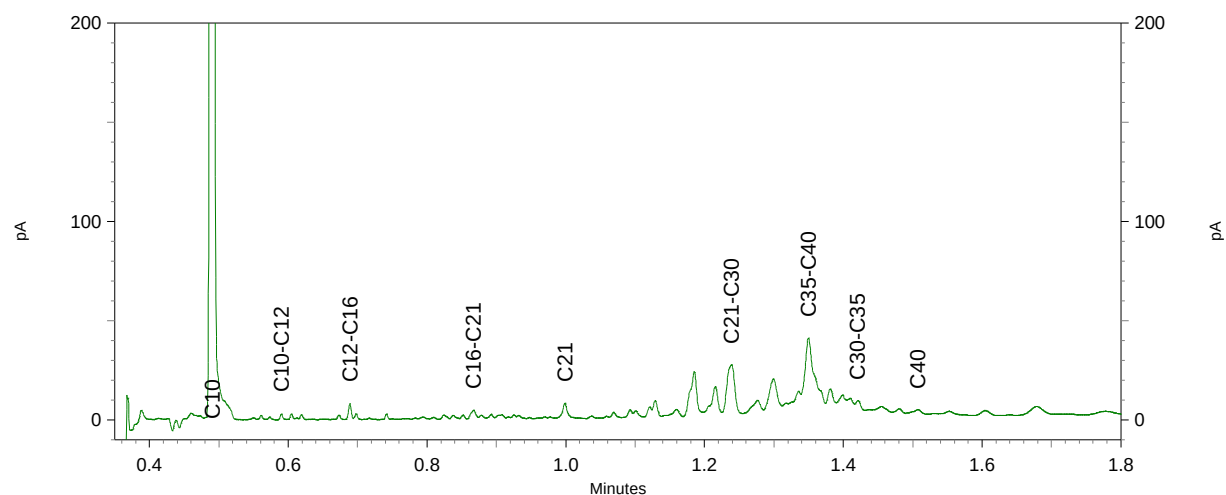
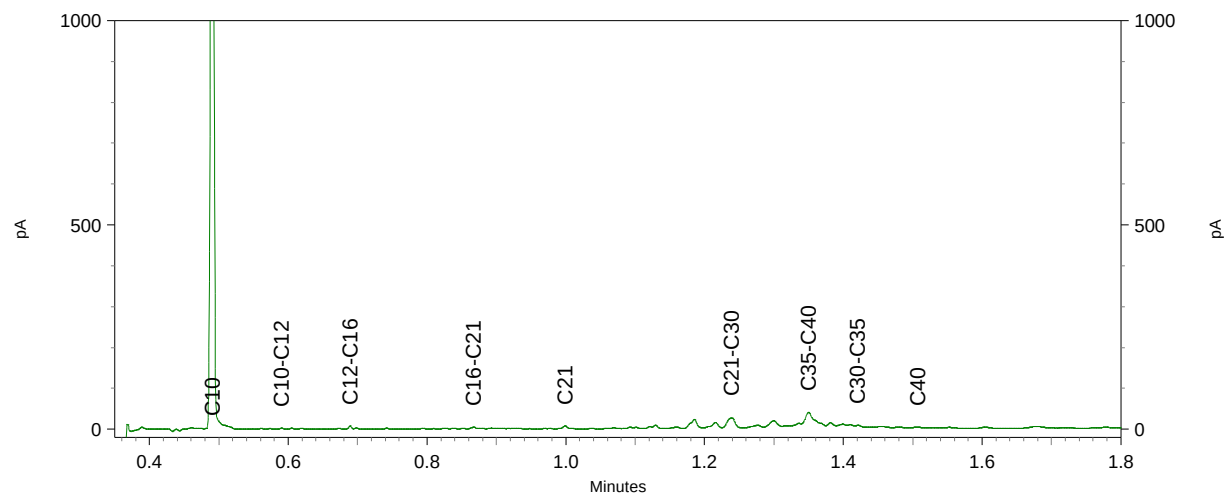
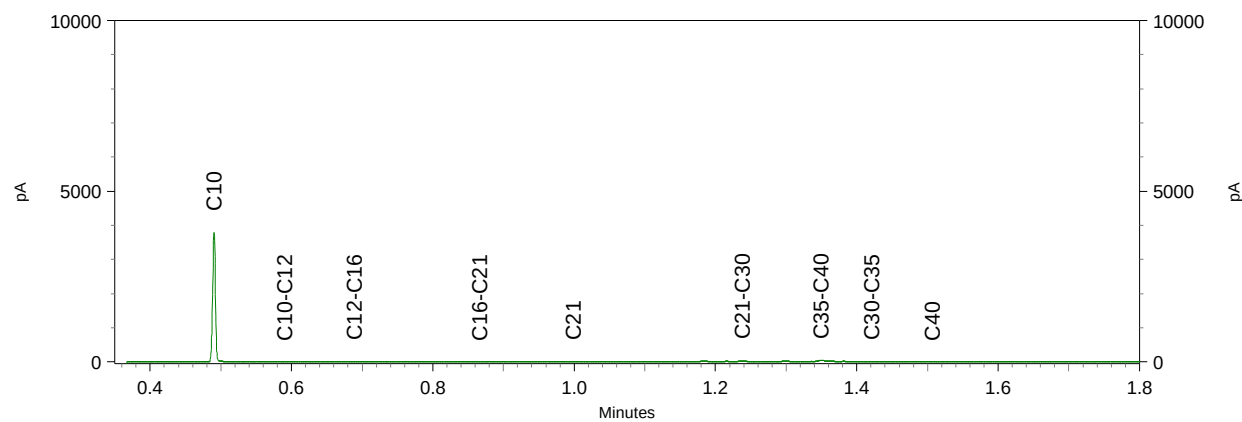


## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12264863

Certificate no.: 2021145368

Sample description.: 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10,  
V

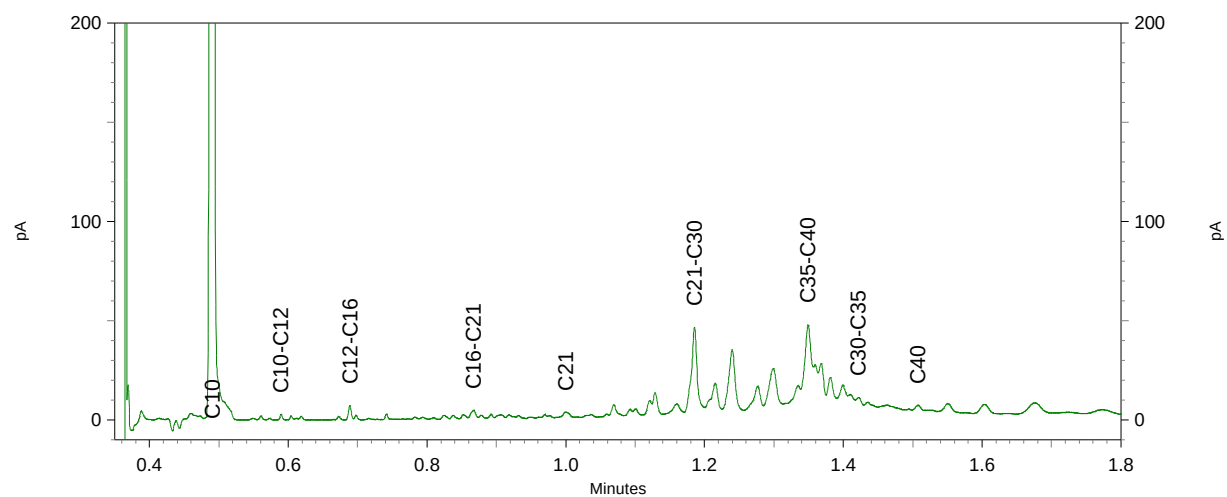
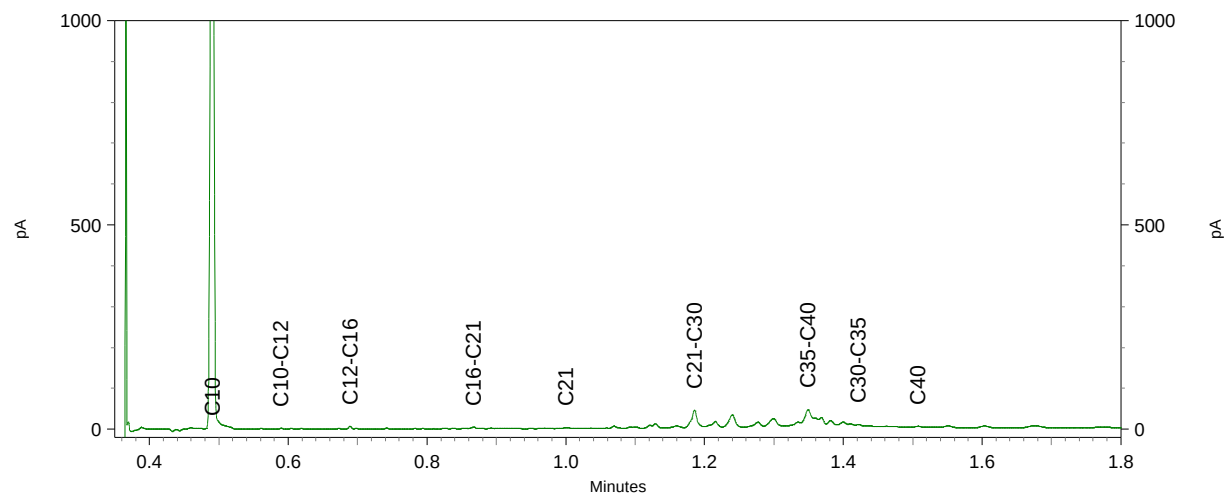
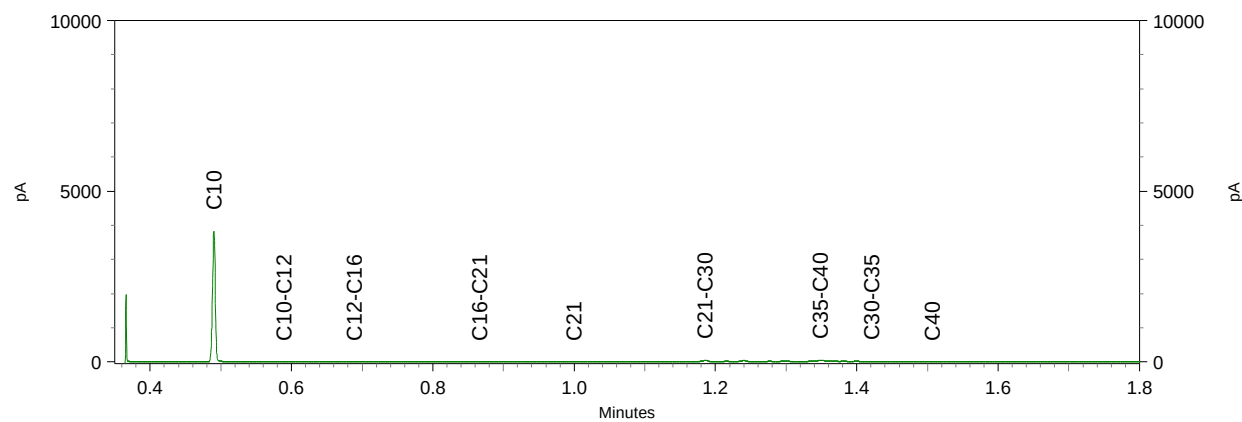


## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12264866

Certificate no.: 2021145368

Sample description.: 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15,  
V

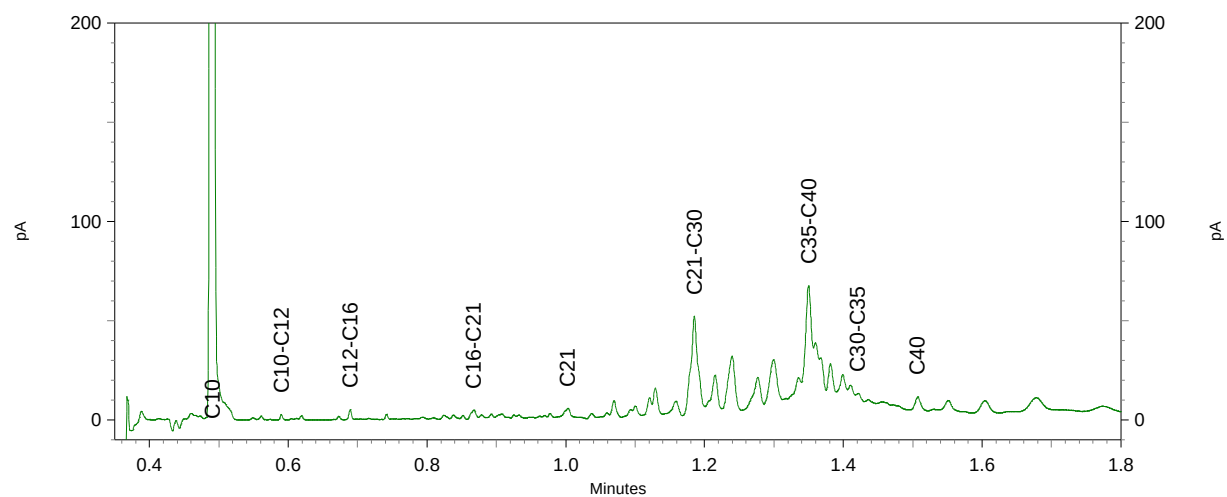
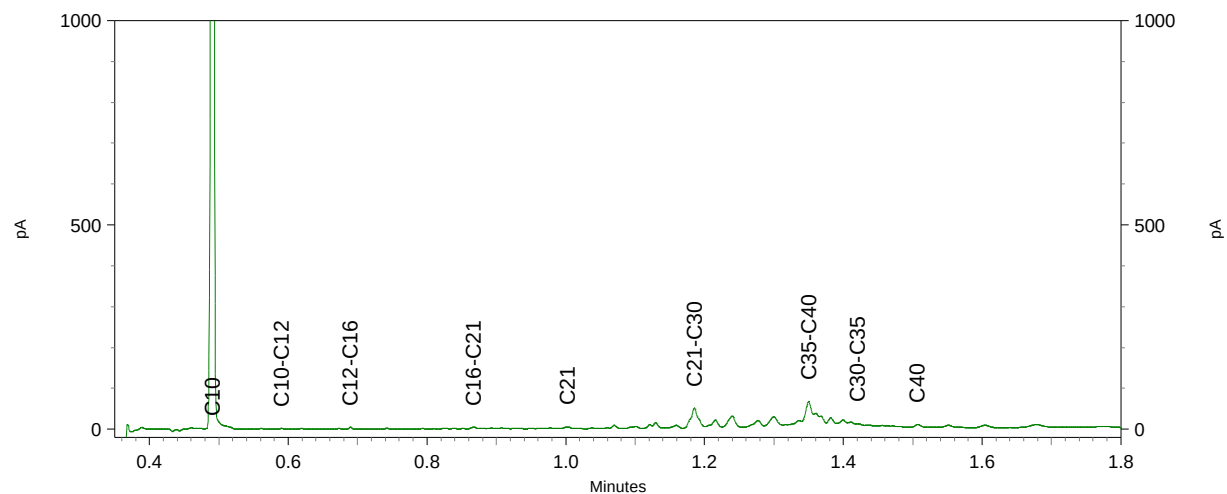
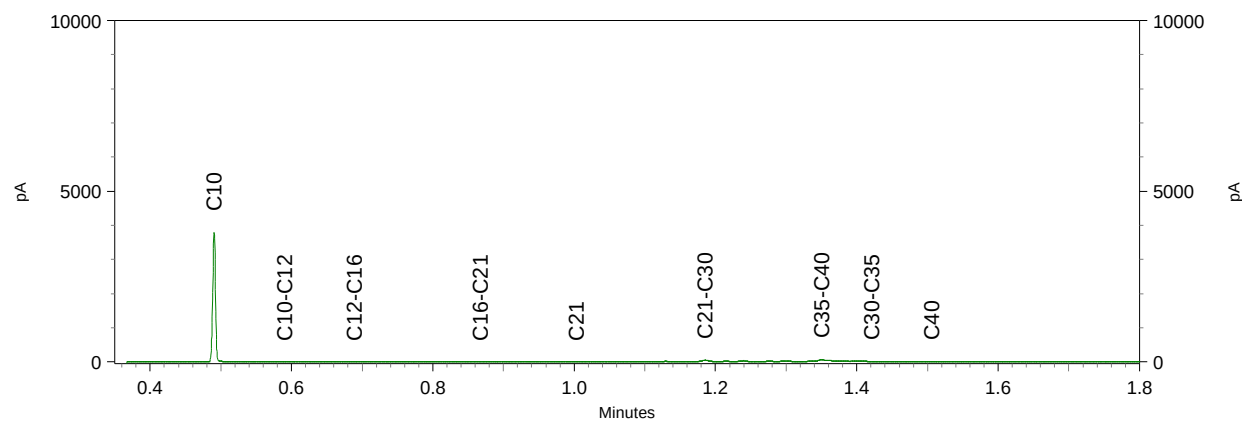


## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12264867

Certificate no.: 2021145368

Sample description.: 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20,  
V



Eco Reest  
T.a.v. Melchior van den Broek  
Industrieweg 20  
7921 JP ZUIDWOLDE

## Analysecertificaat

Datum: 16-Sep-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021148531/1 |
| Uw project/verslagnummer | 211344       |
| Uw projectnaam           | Vorden       |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 14-Sep-2021  |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

|                          |             |                          |                   |
|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211344      | Certificaatnummer/Versie | 2021148531/1      |
| Uw projectnaam           | Vorden      | Startdatum analyse       | 14-Sep-2021       |
| Uw ordernummer           |             | Datum einde analyse      | 16-Sep-2021       |
| Uw monsternemer          | Wiebe Asman | Rapportagedatum          | 16-Sep-2021/16:48 |
|                          |             | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |             | Pagina                   | 1/4               |

| Analyse                                              | Eenheid  | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
|------------------------------------------------------|----------|------|------|------|------|------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                         |          |      |      |      |      |      |
| S Droge stof                                         | % (m/m)  |      | 53.0 | 43.8 |      |      |
| S Droge stof                                         | % (m/m)  | 70.9 |      |      | 79.2 | 77.6 |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>                |          |      |      |      |      |      |
| Q perfluorbutaanzuur (PFBA)                          | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)                        | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)                         | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)                        | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                  | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | 0.1  | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                  | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluornonaanzuur (PFNA)                          | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluordecaanzuur (PFDA)                          | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                      | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | 0.1  | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)                       | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                     | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                   | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                    | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                     | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                    | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                  | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                   | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                  | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair            | µg/kg ds | 0.4  | <0.1 | 0.3  | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt            | µg/kg ds | 0.1  | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                    | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)             | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)             | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)             | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)           | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                          | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: 0-15  | Waterbodem (AS3000)     | 12275249    |
| 2   | 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15, 15: 0-10, 16: 0-10, 17: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12275250    |
| 3   | 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10, 25: 0-10, 26: 0-10, 27: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12275251    |
| 4   | 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10, 35: 0-10, 36: 0-10, 37: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12275252    |
| 5   | 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15, 45: 0-15, 46: 0-15, 47: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12275253    |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

|                          |              |                          |                   |
|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211344       | Certificaatnummer/Versie | 2021148531/1      |
| Uw projectnaam           | Vorden       | Startdatum analyse       | 14-Sep-2021       |
| Uw ordernummer           |              | Datum einde analyse      | 16-Sep-2021       |
| Uw monsternemer          | Wiebe Rasman | Rapportagedatum          | 16-Sep-2021/16:48 |
|                          |              | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |              | Pagina                   | 2/4               |

| Analyse                                              | Eenheid  | 1                 | 2                 | 3    | 4                 | 5                 |
|------------------------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|------|-------------------|-------------------|
| Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | <0.1              | <0.1              | <0.1 | <0.1              | <0.1              |
| Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)                 | µg/kg ds | <0.1              | <0.1              | <0.1 | <0.1              | <0.1              |
| Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)        | µg/kg ds | <0.1              | <0.1              | <0.1 | <0.1              | <0.1              |
| Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)        | µg/kg ds | <0.1              | <0.1              | <0.1 | <0.1              | <0.1              |
| Q som PF0A (*0,7)                                    | µg/kg ds | 0.1 <sup>2)</sup> | 0.1 <sup>2)</sup> | 0.2  | 0.1 <sup>2)</sup> | 0.1 <sup>2)</sup> |
| Q som PF0S (*0,7)                                    | µg/kg ds | 0.5               | 0.1 <sup>2)</sup> | 0.3  | 0.1 <sup>2)</sup> | 0.1 <sup>2)</sup> |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                          | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: 0-15  | Waterbodem (AS3000)     | 12275249    |
| 2   | 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15, 15: 0-10, 16: 0-10, 17: 0-10 | Waterbodem (AS3000)     | 12275250    |
| 3   | 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10, 25: 0-10, 26: 0-10, 27: 0-10 | Waterbodem (AS3000)     | 12275251    |
| 4   | 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10, 35: 0-10, 36: 0-10, 37: 0-10 | Waterbodem (AS3000)     | 12275252    |
| 5   | 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15, 45: 0-15, 46: 0-15, 47: 0-15 | Waterbodem (AS3000)     | 12275253    |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

  
 TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |              |                          |                   |
|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211344       | Certificaatnummer/Versie | 2021148531/1      |
| Uw projectnaam           | Vorden       | Startdatum analyse       | 14-Sep-2021       |
| Uw ordernummer           |              | Datum einde analyse      | 16-Sep-2021       |
| Uw monsternemer          | Wiebe Aasman | Rapportagedatum          | 16-Sep-2021/16:48 |
|                          |              | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |              | Pagina                   | 3/4               |

| Analyse                                              | Eenheid  | 6    | 7                  |
|------------------------------------------------------|----------|------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>                         |          |      |                    |
| S Droge stof                                         | % (m/m)  | 47.2 | 32.2               |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)</b>                |          |      |                    |
| Q perfluorbutaanzuur (PFBA)                          | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)                        | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)                         | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)                        | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                  | µg/kg ds | 0.1  | 0.3                |
| Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                  | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluornonaanzuur (PFNA)                          | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluordecaanzuur (PFDA)                          | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                      | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)                       | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                     | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                   | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                    | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                     | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                    | µg/kg ds | 0.2  | 0.5                |
| Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                  | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                   | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                  | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair            | µg/kg ds | 0.8  | 1.6                |
| Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt            | µg/kg ds | 0.2  | 0.6                |
| Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                    | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)             | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)             | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)             | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)           | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | 0.2  | <0.2 <sup>1)</sup> |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                                           | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15, 55: 0-15, 56: 0-20, 57: 0-Waterbodem (AS3000) |                         | 12275254    |
| 7   | 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20, 65: 0-20, 66: 0-20, 67: 0-Waterbodem (AS3000) |                         | 12275255    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |              |                          |                   |
|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 211344       | Certificaatnummer/Versie | 2021148531/1      |
| Uw projectnaam           | Vorden       | Startdatum analyse       | 14-Sep-2021       |
| Uw ordernummer           |              | Datum einde analyse      | 16-Sep-2021       |
| Uw monsternemer          | Wiebe Aasman | Rapportagedatum          | 16-Sep-2021/16:48 |
|                          |              | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |              | Pagina                   | 4/4               |

| Analyse                                              | Eenheid  | 6    | 7                  |
|------------------------------------------------------|----------|------|--------------------|
| Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)                 | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)        | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)        | µg/kg ds | <0.1 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| Q som PF0A (*0,7)                                    | µg/kg ds | 0.2  | 0.5                |
| Q som PF0S (*0,7)                                    | µg/kg ds | 1.1  | 2.2                |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                                                                           | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 6   | 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15, 55: 0-15, 56: 0-20, 57: 0-Waterbodem (AS3000) |                         | 12275254    |
| 7   | 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20, 65: 0-20, 66: 0-20, 67: 0-Waterbodem (AS3000) |                         | 12275255    |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord  
Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021148531/1**

Pagina 1/2

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                    |     |     |                      |                              |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                    | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12275249    | 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: |     |     |                      |                              |
| 0538909396  | 01                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909405  | 02                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909388  | 03                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909400  | 04                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909397  | 05                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909399  | 06                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909390  | 07                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909398  | 08                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909407  | 09                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909338  | 10                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 12275250    | 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15, 15: 0-10, 16: 0-10, 1  |     |     |                      |                              |
| 0538909379  | 11                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909333  | 12                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909350  | 13                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909404  | 14                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909408  | 15                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909393  | 16                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909406  | 17                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909385  | 18                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909363  | 19                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909402  | 20                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 12275251    | 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10, 25: 0-10, 26: 0-10, 2  |     |     |                      |                              |
| 0538909346  | 21                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909395  | 22                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909460  | 23                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909439  | 24                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909451  | 25                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909440  | 26                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909456  | 27                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909459  | 28                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909457  | 29                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909452  | 30                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 12275252    | 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10, 35: 0-10, 36: 0-10, 3  |     |     |                      |                              |
| 0538909435  | 40                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909436  | 39                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909426  | 38                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909449  | 37                                                                        | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909454  | 36                                                                        | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021148531/1**

Pagina 2/2

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                                                   |     |     |                      |                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                                                   | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 0538909429  | 35                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909445  | 34                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909437  | 33                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909455  | 32                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909453  | 31                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 12275253    | 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15, 45: 0-15, 46: 0-15, 4 |     |     |                      |                              |
| 0538909447  | 50                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909434  | 49                                                                       | 0   | 10  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909442  | 48                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909427  | 47                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909450  | 46                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909432  | 45                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909448  | 44                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909441  | 43                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909422  | 42                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 0538909438  | 41                                                                       | 0   | 15  | 07-Sep-2021          |                              |
| 12275254    | 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15, 55: 0-15, 56: 0-20, 5 |     |     |                      |                              |
| 0538909443  | 51                                                                       | 0   | 10  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909424  | 52                                                                       | 0   | 10  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909431  | 53                                                                       | 0   | 10  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909419  | 54                                                                       | 0   | 15  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909444  | 55                                                                       | 0   | 15  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909430  | 56                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909418  | 57                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0538909433  | 58                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051059  | 59                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051067  | 60                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 12275255    | 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20, 65: 0-20, 66: 0-20, 6 |     |     |                      |                              |
| 0539051077  | 61                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051079  | 62                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051061  | 63                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051072  | 64                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051074  | 65                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051084  | 66                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051081  | 67                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051078  | 68                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051080  | 69                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |
| 0539051076  | 70                                                                       | 0   | 20  | 08-Sep-2021          |                              |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021148531/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

**Opmerking 2)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021148531/1**

Pagina 1/1

| Analyse                              | Methode | Techniek    | Methode referentie        |
|--------------------------------------|---------|-------------|---------------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |         |             |                           |
| Droge Stof                           | W0104   | Gravimetrie | pb 3210-1 en NEN-EN 15934 |
| Droge stof                           | W0104   | Gravimetrie | pb 3210-1 en NEN-EN 15934 |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b> |         |             |                           |
| PFAS (28) Handelingskader            | W0323   | LC-MSMS     | Eigen methode             |
| Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000    | W0323   | LC-MSMS     | Eigen methode             |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

# BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:  
Watergangen Ruurloseweg 115  
Vorden  
Project: 211344

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt**

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Projectnummer      | 211344       |
| Projectnaam        | Vorden       |
| Ordernummer        |              |
| Datum monsternamen | 07-09-2021   |
| Monsternemer       | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer  | 2021145368   |
| Startdatum         | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum    | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1         | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        |            | 6,2       |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 3,3       |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |         |        |        |        |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 71,2      | 71,2   |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 6,2       | 6,2    |         |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 94        |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 3,3       | 3,3    |         |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |         |        |        |        |           |      |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   | <4,0      | 4,319  | <=AW    | 4      | 20     | 27     | 76        | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 22        | 73,33  |         | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,23      | 0,3263 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <1,5      | 3,232  | <=AW    | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | <10       | 12,37  | <=AW    | 10     | 55     | 62     | 180       | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0      | 6,087  | <=AW    | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,065     | 0,0885 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 5,5       | 14,47  | <=AW    | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 14        | 20     | <=AW    | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 32        | 64,74  | <=AW    | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 3,387  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 5,645  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 5,645  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 26        | 41,94  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 33        | 53,23  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0      | 6,774  |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 69        | 111,3  | <=AW    | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |        |         |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)                           | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)                         | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,0022 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0011    | 0,0017 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    |        |         |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0033 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0018    | 0,0029 | <=AW    | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0046    |        |         |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016     | 0,0243 | <=AW    |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017     |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>                       |            |           |        |         |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0079 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |        |         |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,06      | 0,06   |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,38      | 0,375  | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

|     |              |                                                                                                     |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                                             |
| 1   | 12264861     | 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: 0-15, 08: 0-15, 09: 0-15, |

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Projectnummer      | 211344       |
| Projectnaam        | Vorden       |
| Ordernummer        |              |
| Datum monsternamen | 07-09-2021   |
| Monsternemer       | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer  | 2021145368   |
| Startdatum         | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum    | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 2         | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|-----------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        |            | 4,1       |        |           |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 7         |        |           |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,1       | 4,1    |           |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 95        |        |           |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 7         | 7      |           |        |        |        |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 51,3      | 51,3   |           |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   | 32        | 47,74  | Industrie | 4      | 20     | 27     | 76        | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 260       | 620    |           | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,36      | 0,5281 | <=AW      | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,9       | 8,864  | <=AW      | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 11        | 17,19  | <=AW      | 10     | 55     | 62     | 180       | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 10        | 16,62  | <=AW      | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,051     | 0,0667 | <=AW      | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,05   | <=AW      | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 10        | 20,59  | <=AW      | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 13        | 18,09  | <=AW      | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 52        | 94,36  | <=AW      | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 5,122  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 8,537  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 7,2       | 17,56  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 26        | 63,41  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 27        | 65,85  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 6,3       | 15,37  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 69        | 168,3  | <=AW      | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |           |        |        |        |           |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW      | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW      | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW      | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW      | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW      | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)                           | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)                         | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW      | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW      | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,0034 |           |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0011    | 0,0026 |           |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    |        |           |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0051 | <=AW      | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0034 | <=AW      | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0034 | <=AW      | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0018    | 0,0043 | <=AW      | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0034 | <=AW      | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0046    |        |           |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0034 | <=AW      | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016     | 0,0368 | <=AW      |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017     |        |           |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |           |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0119 | <=AW      | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |           |        |        |        |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |           |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |           |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |           |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |           |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |           |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |           |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |           |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |           |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |           |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35      | 0,35   | <=AW      | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

Legenda

|     |              |                                                                                                     |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                                             |
| 2   | 12264862     | 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15,15: 0-10, 16: 0-10, 17: 0-10, 18: 0-10, 19: 0-10, |

Eindoordeel: Klasse Industrie

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt**

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Projectnummer     | 211344       |
| Projectnaam       | Vorden       |
| Ordernummer       |              |
| Datum monstername | 07-09-2021   |
| Monsternemer      | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer | 2021145368   |
| Startdatum        | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum   | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 3         | GSSD   | Oordeel          | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|------------------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        |            | 13,2      |        |                  |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 9,9       |        |                  |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 13,2      | 13,2   |                  |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 86        |        |                  |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 9,9       | 9,9    |                  |        |        |        |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 41,5      | 41,5   |                  |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   | 88        | 105,3  | Nooit toepasbaar | 4      | 20     | 27     | 76        | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 350       | 682,4  |                  | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,54      | 0,5678 | <=AW             | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,3       | 6,224  | <=AW             | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 14        | 20,06  | <=AW             | 10     | 55     | 62     | 180       | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 9,7       | 12,1   | <=AW             | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,084     | 0,099  | <=AW             | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,05   | <=AW             | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 9,5       | 16,71  | <=AW             | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 20        | 23,26  | <=AW             | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 79        | 111,2  | <=AW             | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 1,591  |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 2,652  |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 9         | 6,818  |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 42        | 31,82  |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 48        | 36,36  |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 9,9       | 7,5    |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 110       | 83,33  | <=AW             | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |                  |        |        |        |           |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)                           | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)                         | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,001  |                  |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0016    | 0,0012 |                  |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    |        |                  |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0015 | <=AW             | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001  | <=AW             | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001  | <=AW             | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0023    | 0,0017 | <=AW             | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001  | <=AW             | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0051    |        |                  |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001  | <=AW             | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016     | 0,0118 | <=AW             |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,018     |        |                  |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0037 | <=AW             | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35      | 0,2652 | <=AW             | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

|                       |                                             |                                                                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr.                   | Analytico-nr                                | Monster                                                                                             |
| 3                     | 12264863                                    | 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10,25: 0-10, 26: 0-10, 27: 0-10, 28: 0-10, 29: 0-10, |
| Eindoordeel:          | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde         |                                                                                                     |
| Gebruikte afkortingen |                                             |                                                                                                     |
| GSSD                  | Gestandaardiseerd gehalte                   |                                                                                                     |
| AW                    | Achtergrondwaarde                           |                                                                                                     |
| <= AW                 | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |                                                                                                     |
| RG Eis                | Vereiste rapportagegrens                    |                                                                                                     |
| IW                    | Interventiewaarde                           |                                                                                                     |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt**

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Projectnummer      | 211344       |
| Projectnaam        | Vorden       |
| Ordernummer        |              |
| Datum monsternamen | 07-09-2021   |
| Monsternemer       | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer  | 2021145368   |
| Startdatum         | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum    | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 4       | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        |            | 1,1     |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 3,8     |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 75,5    | 75,5   |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,1     | 1,1    |         |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99      |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 3,8     | 3,8    |         |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | 5,5     | 9,209  | <=AW    | 4      | 20     | 27     | 76        | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 26      | 82,24  |         | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20   | 0,2345 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 1,9     | 5,581  | <=AW    | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | <10     | 12,15  | <=AW    | 10     | 55     | 62     | 180       | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0    | 6,818  | <=AW    | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0488 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 6,3     | 15,98  | <=AW    | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10     | 10,66  | <=AW    | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20     | 30,43  | <=AW    | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    | 10,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     | 38,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 7,5     | 37,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    | 21     |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 122,5  | <=AW    | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)                           | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,007  |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028  |        |         |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021  | 0,0105 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0042  |        |         |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,015   | 0,0735 | <=AW    |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017   |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>                       |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0245 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)perylene                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

|     |              |                                                                                                     |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                                             |
| 4   | 12264864     | 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10,35: 0-10, 36: 0-10, 37: 0-15, 38: 0-15, 39: 0-15, |

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Projectnummer      | 211344       |
| Projectnaam        | Vorden       |
| Ordernummer        |              |
| Datum monsternamen | 07-09-2021   |
| Monsternemer       | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer  | 2021145368   |
| Startdatum         | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum    | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 5       | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        |            | 0,9     |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 4,5     |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 75,9    | 75,9   |         |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,9     | 0,9    |         |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99      |        |         |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 4,5     | 4,5    |         |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   | 4,6     | 7,58   | <=AW    | 4      | 20     | 27     | 76        | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 29      | 85,62  |         | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20   | 0,2321 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 2,7     | 7,454  | <=AW    | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 10      | 16,95  | <=AW    | 10     | 55     | 62     | 180       | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0    | 6,667  | <=AW    | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0483 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 8,2     | 19,79  | <=AW    | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10     | 10,53  | <=AW    | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20     | 29,47  | <=AW    | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    | 10,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     | 38,5   |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 10      | 50     |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    | 21     |         |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 122,5  | <=AW    | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)                           | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)                         | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,007  |         |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028  |        |         |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021  | 0,0105 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0042  |        |         |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,015   | 0,0735 | <=AW    |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017   |        |         |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>                       |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0245 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |        |         |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)anthracen                                      | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

Legenda

|     |              |                                                                                                     |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                                             |
| 5   | 12264865     | 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15,45: 0-15, 46: 0-15, 47: 0-15, 48: 0-15, 49: 0-10, |

Indoortdeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt**

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Projectnummer      | 211344       |
| Projectnaam        | Vorden       |
| Ordernummer        |              |
| Datum monsternamen | 07-09-2021   |
| Monsternemer       | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer  | 2021145368   |
| Startdatum         | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum    | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 6         | GSSD   | Oordeel   | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|-----------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        |            | 13,2      |        |           |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 4,9       |        |           |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 13,2      | 13,2   |           |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 86        |        |           |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 4,9       | 4,9    |           |        |        |        |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 40,9      | 40,9   |           |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   | 34        | 44,33  | Industrie | 4      | 20     | 27     | 76        | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 280       | 796,3  |           | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 1,5       | 1,655  | Industrie | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,9       | 10,41  | <=AW      | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 26        | 43,48  | <=AW      | 10     | 55     | 62     | 180       | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 15        | 20,88  | <=AW      | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,2       | 0,2526 | Wonen     | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,05   | <=AW      | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 10        | 23,49  | <=AW      | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 24        | 29,96  | <=AW      | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 180       | 298,2  | Industrie | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 1,591  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 2,652  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 9,4       | 7,121  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 60        | 45,45  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 63        | 47,73  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 14        | 10,61  |           |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 150       | 113,6  | <=AW      | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |           |        |        |        |           |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW      | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW      | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW      | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW      | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW      | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)                           | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)                         | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW      | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW      | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,001  |           |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0037 |           |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0019    | 0,0014 |           |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | 0,0016    | 0,0012 |           |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | 0,0036    | 0,0027 |           |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    |        |           |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0015 | <=AW      | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001  | <=AW      | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0051    | 0,0039 | <=AW      | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0026    | 0,0019 | <=AW      | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0056    | 0,0042 | <=AW      | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,013     |        |           |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001  | <=AW      | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,024     | 0,0181 | <=AW      |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,026     |        |           |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>                       |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | 0,0012    | 0,0009 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0018    | 0,0013 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0022    | 0,0016 |           |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |           |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,008     | 0,006  | <=AW      | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |        |           |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |           |        |        |        |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |           |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |           |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,085     | 0,0643 |           |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |           |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |           |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |           |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |           |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,062     | 0,0469 |           |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,051     | 0,0386 |           |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,44      | 0,3356 | <=AW      | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

|     |              |                                                                                                     |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                                             |
| 6   | 12264866     | 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15,55: 0-15, 56: 0-20, 57: 0-20, 58: 0-20, 59: 0-20, |

Eindoordeel: Klasse Industrie

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt**

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Projectnummer      | 211344       |
| Projectnaam        | Vorden       |
| Ordernummer        |              |
| Datum monsternamen | 07-09-2021   |
| Monsternemer       | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer  | 2021145368   |
| Startdatum         | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum    | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 7         | GSSD   | Oordeel          | RG Eis | AW     | Wonen  | Industrie | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|------------------|--------|--------|--------|-----------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        |            | 21,7      |        |                  |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 8,3       |        |                  |        |        |        |           |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 21,7      | 21,7   |                  |        |        |        |           |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 78        |        |                  |        |        |        |           |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 8,3       | 8,3    |                  |        |        |        |           |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 32,7      | 32,7   |                  |        |        |        |           |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   | 72        | 77,33  | Nooit toepasbaar | 4      | 20     | 27     | 76        | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 340       | 737,1  |                  | 20     |        |        |           | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 1,9       | 1,632  | Industrie        | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 4,3       | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 4,3       | 8,95   | <=AW             | 3      | 15     | 35     | 190       | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 21        | 31,53  | <=AW             | 10     | 55     | 62     | 180       | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 16        | 17,45  | <=AW             | 5      | 40     | 54     | 190       | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,21      | 0,2392 | Wonen            | 0,05   | 0,15   | 0,83   | 4,8       | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,05   | <=AW             | 1,5    | 1,5    | 88     | 190       | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 13        | 24,86  | <=AW             | 4      | 35     |        | 100       | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 39        | 41,44  | <=AW             | 10     | 50     | 210    | 530       | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 190       | 247,6  | Industrie        | 20     | 140    | 200    | 720       | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <6,0      | 1,935  |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <10       | 3,226  |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 12        | 5,53   |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 82        | 37,79  |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 98        | 45,16  |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 20        | 9,217  |                  |        |        |        |           |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 210       | 96,77  | <=AW             | 35     | 190    | 190    | 500       | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |                  |        |        |        |           |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW             | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5       | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW             | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,5       | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW             | 0,001  | 0,003  | 0,04   | 0,5       | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW             | 0,001  | 0,0085 | 0,027  | 1,4       | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW             | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,1       | 4    |
| Heptachloorpoxide(cis- of A)                           | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| Heptachloorpoxide(trans- of B)                         | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW             | 0,001  | 0,003  |        |           |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  | 0,001  |        |        |           | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW             | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,1       | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,0006 |                  |        |        |        |           |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0019    | 0,0008 |                  |        |        |        |           |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    |        |                  |        |        |        |           |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0009 | <=AW             | 0,001  | 0,015  | 0,04   | 0,14      | 4    |
| Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)                   | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0006 | <=AW             | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0006 | <=AW             | 0,001  | 0,02   | 0,84   | 34        | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0026    | 0,0011 | <=AW             | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 1,3       | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0006 | <=AW             | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 1         | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0054    |        |                  |        |        |        |           |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0006 | <=AW             | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,1       | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017     | 0,0073 | <=AW             |        | 0,4    |        |           |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,018     |        |                  |        |        |        |           |      |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>                       |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0017    | 0,0007 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0026    | 0,0011 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0011    | 0,0005 |                  |        |        |        |           |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0082    | 0,0037 | <=AW             | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,5       | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |        |                  |        |        |        |           |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0161 |                  |        |        |        |           |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0161 |                  |        |        |        |           |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0161 |                  |        |        |        |           |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,11      | 0,0506 |                  |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0161 |                  |        |        |        |           |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,066     | 0,0304 |                  |        |        |        |           |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0161 |                  |        |        |        |           |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,055     | 0,0253 |                  |        |        |        |           |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,079     | 0,0364 |                  |        |        |        |           |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,063     | 0,029  |                  |        |        |        |           |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,54      | 0,2525 | <=AW             | 0,5    | 1,5    | 6,8    | 40        | 40   |

**Legenda**

|     |              |                                                                                                     |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                                             |
| 7   | 12264867     | 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20,65: 0-20, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20, |

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Projectnummer     | 211344       |
| Projectnaam       | Vorden       |
| Ordernummer       |              |
| Datum monstername | 07-09-2021   |
| Monsternemer      | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer | 2021145368   |
| Startdatum        | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum   | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1         | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        |            | 6,2       |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 3,3       |        |         |        |        |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 71,2      | 71,2   |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 6,2       | 6,2    |         |        |        |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 94        |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 3,3       | 3,3    |         |        |        |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | <4,0      | 4,319  | <=AW    | 4      | 20     | 29     | 85     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 22        | 73,33  |         |        |        |        |        |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,23      | 0,3263 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 4      | 14     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <1,5      | 3,232  | <=AW    | 3      | 15     | 25     | 240    |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | <10       | 12,37  | <=AW    | 10     | 55     | 120    | 380    |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0      | 6,087  | <=AW    | 5      | 40     | 96     | 190    |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,065     | 0,0885 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 1,2    | 10     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 5      | 200    |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 5,5       | 14,47  | <=AW    | 4      | 35     | 50     | 210    |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 14        | 20     | <=AW    | 10     | 50     | 138    | 580    |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 32        | 64,74  | <=AW    | 20     | 140    | 563    | 2000   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 3,387  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 5,645  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 5,645  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 26        | 41,94  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 33        | 53,23  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0      | 6,774  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 69        | 111,3  | <=AW    | 35     | 190    | 1250   | 5000   |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |         |        |        |        |        |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |        |         |        |        |        |        |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,0012 |        |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,0065 |        |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,003  |        |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,044  |        |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,004  | 4      |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |        |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,0075 |        |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0008 | 0,0013 |        |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,008  | 0,008  |        |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,0035 |        |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,001  |        |        |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0005 |        |        |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0021 | 4      |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |        |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,0022 |         |        |        |        |        |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |        |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0011    | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 |         |        |        |        |        |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    | 0,0045 | <=AW    | 0,001  | 0,01   | 0,01   | 2      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0033 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,015  | 4      |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,004  | 4      |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    |        |         |        |        |        |        |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0018    |        |         |        |        |        |        |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    |        |         |        |        |        |        |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0046    | 0,0074 | <=AW    | 0,001  |        | 0,3    | 4      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0022 | <=AW    | 0,001  | 0,002  |        | 4      |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016     |        |         |        | 0,4    |        |        |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017     | 0,0277 | <=AW    |        |        |        |        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |        |         |        |        |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,014  |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,015  |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,023  |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0045 | 0,016  |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,004  | 0,027  |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,033  |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0025 | 0,018  |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0079 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,139  | 1      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,06      | 0,06   |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,38      | 0,375  | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 9      | 40     |

Legenda

|     |              |                                                                                                     |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                                             |
| 1   | 12264861     | 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: 0-15, 08: 0-15, 09: 0-15, |

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Projectnummer      | 211344       |
| Projectnaam        | Vorden       |
| Ordernummer        |              |
| Datum monsternamen | 07-09-2021   |
| Monsternemer       | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer  | 2021145368   |
| Startdatum         | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum    | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 2         | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        |            | 4,1       |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 7         |        |         |        |        |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,1       | 4,1    |         |        |        |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 95        |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 7         | 7      |         |        |        |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 51,3      | 51,3   |         |        |        |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | 32        | 47,74  | B       | 4      | 20     | 29     | 85     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 260       | 620    |         |        |        |        |        |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,36      | 0,5281 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 4      | 14     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,9       | 8,864  | <=AW    | 3      | 15     | 25     | 240    |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 11        | 17,19  | <=AW    | 10     | 55     | 120    | 380    |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 10        | 16,62  | <=AW    | 5      | 40     | 96     | 190    |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,051     | 0,0667 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 1,2    | 10     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 5      | 200    |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 10        | 20,59  | <=AW    | 4      | 35     | 50     | 210    |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 13        | 18,09  | <=AW    | 10     | 50     | 138    | 580    |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 52        | 94,36  | <=AW    | 20     | 140    | 563    | 2000   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 5,122  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 8,537  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 7,2       | 17,56  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 26        | 63,41  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 27        | 65,85  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 6,3       | 15,37  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 69        | 168,3  | <=AW    | 35     | 190    | 1250   | 5000   |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |         |        |        |        |        |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |        |         |        |        |        |        |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,0012 |        |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,0065 |        |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,003  |        |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,044  |        |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,004  | 4      |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,0075 |        |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0008 | 0,0013 |        |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,008  | 0,008  |        |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,0035 |        |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,001  |        |        |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0005 |        |        |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0021 | 4      |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,0034 |         |        |        |        |        |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0011    | 0,0026 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 |         |        |        |        |        |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    | 0,0068 | <=AW    | 0,001  | 0,01   | 0,01   | 2      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0051 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,015  | 4      |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0034 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,004  | 4      |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    |        |         |        |        |        |        |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0018    |        |         |        |        |        |        |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    |        |         |        |        |        |        |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0046    | 0,0112 | <=AW    | 0,001  |        | 0,3    | 4      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0034 | <=AW    | 0,001  | 0,002  |        | 4      |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016     |        |         |        | 0,4    |        |        |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017     | 0,0419 | <=AW    |        |        |        |        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |        |         |        |        |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,014  |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,015  |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,023  |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0045 | 0,016  |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,004  | 0,027  |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,033  |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017 | <=AW    | 0,001  | 0,0025 | 0,018  |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0119 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,139  | 1      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,035  |         |        |        |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35      | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 9      | 40     |

Legenda

|     |              |                                                                                                      |
|-----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                                              |
| 2   | 12264862     | 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15, 15: 0-10, 16: 0-10, 17: 0-10, 18: 0-10, 19: 0-10, |

Eindoordeel: Klasse B

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer 211344  
Projectnaam Vorden  
Ordernummer  
Datum monstername 07-09-2021  
Monsternemer Wiebe Aasman  
Certificaatnummer 2021145368  
Startdatum 08-09-2021  
Rapportagedatum 14-09-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 3         | GSSD   | Oordeel          | RG Eis | AW     | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |                  |        |        |        |        |
| Organische stof                                        |            | 13,2      |        |                  |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 9,9       |        |                  |        |        |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |                  |        |        |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 13,2      | 13,2   |                  |        |        |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 86        |        |                  |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 9,9       | 9,9    |                  |        |        |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 41,5      | 41,5   |                  |        |        |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |                  |        |        |        |        |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   | 88        | 105,3  | Nooit toepasbaar | 4      | 20     | 29     | 85     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 350       | 682,4  |                  |        |        |        |        |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,54      | 0,5678 | <=AW             | 0,2    | 0,6    | 4      | 14     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,3       | 6,224  | <=AW             | 3      | 15     | 25     | 240    |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 14        | 20,06  | <=AW             | 10     | 55     | 120    | 380    |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 9,7       | 12,1   | <=AW             | 5      | 40     | 96     | 190    |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,084     | 0,099  | <=AW             | 0,05   | 0,15   | 1,2    | 10     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,05   | <=AW             | 1,5    | 1,5    | 5      | 200    |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 9,5       | 16,71  | <=AW             | 4      | 35     | 50     | 210    |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 20        | 23,26  | <=AW             | 10     | 50     | 138    | 580    |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 79        | 111,2  | <=AW             | 20     | 140    | 563    | 2000   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |                  |        |        |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 1,591  |                  |        |        |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 2,652  |                  |        |        |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 9         | 6,818  |                  |        |        |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 42        | 31,82  |                  |        |        |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 48        | 36,36  |                  |        |        |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 9,9       | 7,5    |                  |        |        |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 110       | 83,33  | <=AW             | 35     | 190    | 1250   | 5000   |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |                  |        |        |        |        |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |        |                  |        |        |        |        |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,001  | 0,0012 |        |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,002  | 0,0065 |        |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,003  | 0,003  |        |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |        |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0085 | 0,044  |        |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0007 | 0,004  | 4      |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |        |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |        |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,003  | 0,0075 |        |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0008 | 0,0013 |        |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,008  | 0,008  |        |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0035 | 0,0035 |        |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,001  |        |        |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0005 |        |        |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0009 | 0,0021 | 4      |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |        |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,001  |                  |        |        |        |        |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |        |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |        |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |        |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |        |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |        |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0016    | 0,0012 |                  |        |        |        |        |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |        |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |                  |        |        |        |        |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    | 0,0021 | <=AW             | 0,001  | 0,01   | 0,01   | 2      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0015 | <=AW             | 0,001  | 0,015  | 0,015  | 4      |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001  | <=AW             | 0,001  | 0,002  | 0,004  | 4      |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    |        |                  |        |        |        |        |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0023    |        |                  |        |        |        |        |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    |        |                  |        |        |        |        |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0051    | 0,0038 | <=AW             | 0,001  |        | 0,3    | 4      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001  | <=AW             | 0,001  | 0,002  |        | 4      |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016     |        |                  |        | 0,4    |        |        |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,018     | 0,0134 | <=AW             |        |        |        |        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |        |                  |        |        |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0015 | 0,014  |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,002  | 0,015  |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0015 | 0,023  |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0045 | 0,016  |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,004  | 0,027  |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0035 | 0,033  |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW             | 0,001  | 0,0025 | 0,018  |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0037 | <=AW             | 0,0049 | 0,02   | 0,139  | 1      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |        |                  |        |        |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |                  |        |        |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35      | 0,2652 | <=AW             | 0,5    | 1,5    | 9      | 40     |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
3 12264863 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10,25: 0-10, 26: 0-10, 27: 0-10, 28: 0-10, 29: 0-10,

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021145368  
 Startdatum 08-09-2021  
 Rapportagedatum 14-09-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 4       | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        |            | 1,1     |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 3,8     |        |         |        |        |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |         |        |        |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 75,5    | 75,5   |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,1     | 1,1    |         |        |        |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99      |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 3,8     | 3,8    |         |        |        |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |        |         |        |        |        |        |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   | 5,5     | 9,209  | <=AW    | 4      | 20     | 29     | 85     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 26      | 82,24  |         |        |        |        |        |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20   | 0,2345 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 4      | 14     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 1,9     | 5,581  | <=AW    | 3      | 15     | 25     | 240    |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | <10     | 12,15  | <=AW    | 10     | 55     | 120    | 380    |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0    | 6,818  | <=AW    | 5      | 40     | 96     | 190    |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0488 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 1,2    | 10     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 5      | 200    |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 6,3     | 15,98  | <=AW    | 4      | 35     | 50     | 210    |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10     | 10,66  | <=AW    | 10     | 50     | 138    | 580    |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20     | 30,43  | <=AW    | 20     | 140    | 563    | 2000   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |        |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    | 10,5   |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5   |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5   |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     | 38,5   |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 7,5     | 37,5   |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    | 21     |         |        |        |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 122,5  | <=AW    | 35     | 190    | 1250   | 5000   |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |         |        |         |        |        |        |        |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,0012 |        |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,0065 |        |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,003  |        |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,044  |        |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,004  | 4      |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbutadieen                                    | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,0075 |        |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0008 | 0,0013 |        |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,008  | 0,008  |        |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,0035 |        |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,001  |        |        |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0005 |        |        |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0021 | 4      |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,007  |         |        |        |        |        |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028  | 0,014  | <=AW    | 0,001  | 0,01   | 0,01   | 2      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021  | 0,0105 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,015  | 4      |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,004  | 4      |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  |        |         |        |        |        |        |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  |        |         |        |        |        |        |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  |        |         |        |        |        |        |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0042  | 0,021  | <=AW    | 0,001  | 0,3    | 0,3    | 4      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,002  |        | 4      |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,015   |        |         |        | 0,4    |        |        |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017   | 0,084  | <=AW    |        |        |        |        |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>                       |            |         |        |         |        |        |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,014  |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,015  |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,023  |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0045 | 0,016  |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,004  | 0,027  |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,033  |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0025 | 0,018  |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0245 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,139  | 1      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |        |         |        |        |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(ghi)perylene                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 9      | 40     |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12264864 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10,35: 0-10, 36: 0-10, 37: 0-15, 38: 0-15, 39: 0-15,  
 Eindoordeel: Altijd toepasbaar  
 Gebruikte afkortingen  
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Projectnummer     | 211344       |
| Projectnaam       | Vorden       |
| Ordernummer       |              |
| Datum monstername | 07-09-2021   |
| Monsternemer      | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer | 2021145368   |
| Startdatum        | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum   | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 5       | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |        |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        |            | 0,9     |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 4,5     |        |         |        |        |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |        |         |        |        |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 75,9    | 75,9   |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,9     | 0,9    |         |        |        |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99      |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 4,5     | 4,5    |         |        |        |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |        |         |        |        |        |        |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | 4,6     | 7,58   | <=AW    | 4      | 20     | 29     | 85     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 29      | 85,62  |         |        |        |        |        |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20   | 0,2321 | <=AW    | 0,2    | 0,6    | 4      | 14     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 2,7     | 7,454  | <=AW    | 3      | 15     | 25     | 240    |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 10      | 16,95  | <=AW    | 10     | 55     | 120    | 380    |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0    | 6,667  | <=AW    | 5      | 40     | 96     | 190    |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0483 | <=AW    | 0,05   | 0,15   | 1,2    | 10     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 5      | 200    |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 8,2     | 19,79  | <=AW    | 4      | 35     | 50     | 210    |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10     | 10,53  | <=AW    | 10     | 50     | 138    | 580    |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20     | 29,47  | <=AW    | 20     | 140    | 563    | 2000   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |        |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    | 10,5   |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5   |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5   |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     | 38,5   |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 10      | 50     |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    | 21     |         |        |        |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 122,5  | <=AW    | 35     | 190    | 1250   | 5000   |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |         |        |         |        |        |        |        |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,0012 |        |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,0065 |        |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,003  |        |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,044  |        |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,004  | 4      |
| Heptachlooropoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| Heptachlooropoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,0075 |        |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0008 | 0,0013 |        |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,008  | 0,008  |        |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,0035 |        |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,001  |        |        |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0005 |        |        |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0021 | 4      |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,007  |         |        |        |        |        |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 |         |        |        |        |        |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028  | 0,014  | <=AW    | 0,001  | 0,01   | 0,01   | 2      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021  | 0,0105 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,015  | 4      |
| Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,004  | 4      |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  |        |         |        |        |        |        |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  |        |         |        |        |        |        |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  |        |         |        |        |        |        |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0042  | 0,021  | <=AW    | 0,001  | 0,3    | 0,3    | 4      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007  | <=AW    | 0,001  | 0,002  |        | 4      |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,015   |        |         |        | 0,4    |        |        |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017   | 0,084  | <=AW    |        |        |        |        |
| <b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>                       |            |         |        |         |        |        |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,014  |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,015  |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,023  |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0045 | 0,016  |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,004  | 0,027  |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,033  |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035 | <=AW    | 0,001  | 0,0025 | 0,018  |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0245 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,139  | 1      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |         |        |         |        |        |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Benzo(ghi)perylene                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,035  |         |        |        |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35   | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 9      | 40     |

Legenda

|     |              |                                                                                           |
|-----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. | Analytico-nr | Monster                                                                                   |
| 5   | 12264865     | 41 t/m 50, 41: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15,45: 0-15, 46: 0-15, 47: 0-15, 48: 0-15, 49: 0-10, |

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



**BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021145368  
 Startdatum 08-09-2021  
 Rapportagedatum 14-09-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 6         | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        |            | 13,2      |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 4,9       |        |         |        |        |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 13,2      | 13,2   |         |        |        |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 86        |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 4,9       | 4,9    |         |        |        |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 40,9      | 40,9   |         |        |        |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Arseen (As)                                            | mg/kg ds   | 34        | 44,33  | B       | 4      | 20     | 29     | 85     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 280       | 796,3  |         |        |        |        |        |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 1,5       | 1,655  | A       | 0,2    | 0,6    | 4      | 14     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,9       | 10,41  | <=AW    | 3      | 15     | 25     | 240    |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 26        | 43,48  | <=AW    | 10     | 55     | 120    | 380    |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 15        | 20,88  | <=AW    | 5      | 40     | 96     | 190    |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,2       | 0,2526 | A       | 0,05   | 0,15   | 1,2    | 10     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 5      | 200    |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 10        | 23,49  | <=AW    | 4      | 35     | 50     | 210    |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 24        | 29,96  | <=AW    | 10     | 50     | 138    | 580    |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 180       | 298,2  | A       | 20     | 140    | 563    | 2000   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 1,591  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 2,652  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 9,4       | 7,121  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 60        | 45,45  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 63        | 47,73  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 14        | 10,61  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 150       | 113,6  | <=AW    | 35     | 190    | 1250   | 5000   |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |         |        |        |        |        |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |        |         |        |        |        |        |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,0012 |        |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,0065 |        |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,003  |        |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,044  |        |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,004  | 4      |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |         |        |        |        |        |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,0075 |        |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,0008 | 0,0013 |        |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,008  | 0,008  |        |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,0035 |        |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,001  |        |        |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,0005 |        |        |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0021 | 4      |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |         |        |        |        |        |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,001  |         |        |        |        |        |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |         |        |        |        |        |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0037 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0019    | 0,0014 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | 0,0016    | 0,0012 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | 0,0036    | 0,0027 |         |        |        |        |        |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    | 0,0021 | <=AW    | 0,001  | 0,01   | 0,01   | 2      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0015 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,015  | 4      |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001  | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,004  | 4      |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0051    |        |         |        |        |        |        |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0026    |        |         |        |        |        |        |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0056    |        |         |        |        |        |        |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,013     | 0,0101 | <=AW    | 0,001  | 0,3    | 0,3    | 4      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001  | <=AW    | 0,001  | 0,002  |        | 4      |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,024     |        |         |        | 0,4    |        |        |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,026     | 0,0197 | <=AW    |        |        |        |        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |        |         |        |        |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,014  |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,015  |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | 0,0012    | 0,0009 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,023  |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,0045 | 0,016  |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0018    | 0,0013 | <=AW    | 0,001  | 0,004  | 0,027  |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0022    | 0,0016 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,033  |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,0025 | 0,018  |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,008     | 0,006  | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,139  | 1      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |         |        |        |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |         |        |        |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |         |        |        |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,085     | 0,0643 |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |         |        |        |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |         |        |        |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0265 |         |        |        |        |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,062     | 0,0469 |         |        |        |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,051     | 0,0386 |         |        |        |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,44      | 0,3356 | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 9      | 40     |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 12264866 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15,55: 0-15, 56: 0-20, 57: 0-20, 58: 0-20, 59: 0-20,

Eindoordeel: Klasse B

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer 211344  
Projectnaam Vorden  
Ordernummer  
Datum monstername 07-09-2021  
Monsternemer Wiebe Aasman  
Certificaatnummer 2021145368  
Startdatum 08-09-2021  
Rapportagedatum 14-09-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 7         | GSSD   | Oordeel | RG Eis | AW     | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        |            | 21,7      |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 8,3       |        |         |        |        |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 21,7      | 21,7   |         |        |        |        |        |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 78        |        |         |        |        |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 8,3       | 8,3    |         |        |        |        |        |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 32,7      | 32,7   |         |        |        |        |        |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | 72        | 77,33  | B       | 4      | 20     | 29     | 85     |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 340       | 737,1  |         |        |        |        |        |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 1,9       | 1,632  | A       | 0,2    | 0,6    | 4      | 14     |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 4,3       | 8,95   | <=AW    | 3      | 15     | 25     | 240    |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 21        | 31,53  | <=AW    | 10     | 55     | 120    | 380    |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 16        | 17,45  | <=AW    | 5      | 40     | 96     | 190    |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,21      | 0,2392 | A       | 0,05   | 0,15   | 1,2    | 10     |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 1,05   | <=AW    | 1,5    | 1,5    | 5      | 200    |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 13        | 24,86  | <=AW    | 4      | 35     | 50     | 210    |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 39        | 41,44  | <=AW    | 10     | 50     | 138    | 580    |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 190       | 247,6  | A       | 20     | 140    | 563    | 2000   |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <6,0      | 1,935  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <10       | 3,226  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 12        | 5,53   |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 82        | 37,79  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 98        | 45,16  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 20        | 9,217  |         |        |        |        |        |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 210       | 96,77  | <=AW    | 35     | 190    | 1250   | 5000   |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |        |         |        |        |        |        |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |        |         |        |        |        |        |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,001  | 0,0012 |        |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,0065 |        |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,003  |        |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,0085 | 0,044  |        |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,0007 | 0,004  | 4      |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |         |        |        |        |        |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |         |        |        |        |        |
| Hexachloorbutadien                                     | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,003  | 0,0075 |        |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,0008 | 0,0013 |        |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,008  | 0,008  |        |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,0035 |        |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,001  |        |        |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,0005 |        |        |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,0009 | 0,0021 | 4      |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |         |        |        |        |        |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,0006 |         |        |        |        |        |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |         |        |        |        |        |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0019    | 0,0008 |         |        |        |        |        |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |         |        |        |        |        |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 |         |        |        |        |        |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    | 0,0012 | <=AW    | 0,001  | 0,01   | 0,01   | 2      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0009 | <=AW    | 0,001  | 0,015  | 0,015  | 4      |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0006 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,004  | 4      |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    |        |         |        |        |        |        |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0026    |        |         |        |        |        |        |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    |        |         |        |        |        |        |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0054    | 0,0024 | <=AW    | 0,001  |        | 0,3    | 4      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0006 | <=AW    | 0,001  | 0,002  |        | 4      |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017     |        |         |        | 0,4    |        |        |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,018     | 0,0082 | <=AW    |        |        |        |        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |        |         |        |        |        |        |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,014  |        |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,002  | 0,015  |        |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,0015 | 0,023  |        |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003 | <=AW    | 0,001  | 0,0045 | 0,016  |        |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0017    | 0,0007 | <=AW    | 0,001  | 0,004  | 0,027  |        |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0026    | 0,0011 | <=AW    | 0,001  | 0,0035 | 0,033  |        |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0011    | 0,0005 | <=AW    | 0,001  | 0,0025 | 0,018  |        |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0082    | 0,0037 | <=AW    | 0,0049 | 0,02   | 0,139  | 1      |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |           |        |         |        |        |        |        |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0161 |         |        |        |        |        |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0161 |         |        |        |        |        |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0161 |         |        |        |        |        |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,11      | 0,0506 |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0161 |         |        |        |        |        |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,066     | 0,0304 |         |        |        |        |        |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0161 |         |        |        |        |        |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,055     | 0,0253 |         |        |        |        |        |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,079     | 0,0364 |         |        |        |        |        |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,063     | 0,029  |         |        |        |        |        |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,54      | 0,2525 | <=AW    | 0,5    | 1,5    | 9      | 40     |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
7 12264867 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20,65: 0-20, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20,

Eindoordeel: Klasse B

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Projectnummer     | 211344       |
| Projectnaam       | Vorden       |
| Ordernummer       |              |
| Datum monstername | 07-09-2021   |
| Monsternemer      | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer | 2021145368   |
| Startdatum        | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum   | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 1         | GSSD-msPAF    | Oordeel       | RG Eis | AW     | AW x 2 | Wonen  | indust. | AP   | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------|--------|--------|--------|---------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        |            | 6,2       |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 3,3       |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 71,2      | 71,2          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 6,2       | 6,2           |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 94        |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 3,3       | 3,3           |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | <4,0      | 0             |               | 4      | 20     | 27     | 27     | 76      |      | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 22        | 0             |               | 20     |        |        |        |         |      | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,23      | 0             |               | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 1,2    | 4,3     | 7,5  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | <1,5      | 0             |               | 3      | 15     | 30     | 35     | 190     | 25   | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | <10       | 0             |               | 10     | 55     | 62     | 62     | 180     |      | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0      | 0             |               | 5      | 40     | 54     | 54     | 190     |      | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,065     | 0             |               | 0,05   | 0,15   | 0,3    | 0,83   | 4,8     |      | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 0             |               | 1,5    | 1,5    | 3      | 88     | 190     | 5    | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 5,5       | 0             |               | 4      | 35     | 70     |        | 100     |      | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 14        | 0             |               | 10     | 50     | 100    | 210    | 530     |      | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 32        | 0             |               | 20     | 140    | 200    | 200    | 720     |      | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 3,387         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 5,645         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 5,645         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 26        | 41,94         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 33        | 53,23         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0      | 6,774         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 69        | 111,3         | Verspreidbaar | 35     | 190    | 190    | 190    | 500     | 3000 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0025        |               | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5     |      | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0054        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,5     |      | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,3696        |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  | 0,04   | 0,5     |      | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0032        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005        |               | 0,001  | 0,0085 | 0,017  | 0,027  | 1,4     |      | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0487        |               | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,1     |      | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbutadieen                                    | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  |        |         |      |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,1422        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,4724        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0483        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,4787        |               | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,1     |      | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,0312        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0011    | 0,0002        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0033        |               | 0,001  | 0,015  | 0,03   | 0,04   | 0,14    |      | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0719        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0022        |               | 0,001  | 0,02   | 0,04   | 0,84   | 34      |      | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0018    | 0,0029        |               | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 0,13   | 1,3     |      | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0022        |               | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 1       |      | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0046    |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0056        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016     |               |               |        | 0,4    | 0,8    |        |         |      |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017     |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0079        |               | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,04   | 0,5     |      | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0056        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0023        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,06      | 0,001         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0001        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0004        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0002        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0012        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,38      | 0,375         |               | 0,5    | 1,5    | 3      | 6,8    | 40      |      | 40   |
| <b>Extra parameters</b>                                |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF organisch                                        | %          | 2,21      | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF metalen                                          | %          | 5,5511    | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
1 12264861 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: 0-15, 08: 0-15, 09: 0-15,

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 211344  
Projectnaam Vorden  
Ordernummer  
Datum monstername 07-09-2021  
Monsternemer Wiebe Aasman  
Certificaatnummer 2021145368  
Startdatum 08-09-2021  
Rapportagedatum 14-09-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 2         | GSSD-msPAF    | Oordeel       | RG Eis | AW     | AW x 2 | Wonen  | indust. | AP   | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------|--------|--------|--------|---------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        |            | 4,1       |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 7         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,1       | 4,1           |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Gloeiërest                                             | % (m/m) ds | 95        |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 7         | 7             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 51,3      | 51,3          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | 32        | 0,9158        |               | 4      | 20     | 27     | 27     | 76      |      | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 260       | 0             |               | 20     |        |        |        |         |      | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,36      | 0             |               | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 1,2    | 4,3     | 7,5  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,9       | 0             |               | 3      | 15     | 30     | 35     | 190     | 25   | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 11        | 0             |               | 10     | 55     | 62     | 62     | 180     |      | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 10        | 0             |               | 5      | 40     | 54     | 54     | 190     |      | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,051     | 0             |               | 0,05   | 0,15   | 0,3    | 0,83   | 4,8     |      | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 0             |               | 1,5    | 1,5    | 3      | 88     | 190     | 5    | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 10        | 0             |               | 4      | 35     | 70     |        | 100     |      | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 13        | 0             |               | 10     | 50     | 100    | 210    | 530     |      | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 52        | 0             |               | 20     | 140    | 200    | 200    | 720     |      | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 5,122         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 8,537         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 7,2       | 17,56         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 26        | 63,41         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 27        | 65,85         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 6,3       | 15,37         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 69        | 168,3         | Verspreidbaar | 35     | 190    | 190    | 190    | 500     | 3000 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,005         |               | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5     |      | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0104        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,5     |      | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,592         |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  | 0,04   | 0,5     |      | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0062        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0011        |               | 0,001  | 0,0085 | 0,017  | 0,027  | 1,4     |      | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0857        |               | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,1     |      | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbutadieen                                    | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  |        |         |      |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0002        |               | 0,001  |        |        |        |         |      | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,2385        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,7475        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0849        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,7569        |               | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,1     |      | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,0559        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0017        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0011    | 0,0005        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0051        |               | 0,001  | 0,015  | 0,03   | 0,04   | 0,14    |      | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,1244        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0034        |               | 0,001  | 0,02   | 0,04   | 0,84   | 34      |      | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0018    | 0,0043        |               | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 0,13   | 1,3     |      | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0034        |               | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 1       |      | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0046    |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0108        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016     |               |               |        | 0,4    | 0,8    |        |         |      |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017     |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0119        |               | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,04   | 0,5     |      | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0153        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,01          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0067        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0007        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0002        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0003        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0014        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0008        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35      | 0,35          |               | 0,5    | 1,5    | 3      | 6,8    | 40      |      | 40   |
| <b>Extra parameters</b>                                |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF organisch                                        | %          | 3,3299    | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF metalen                                          | %          | 0,9158    | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |

#### Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
2 12264862 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15,15: 0-10, 16: 0-10, 17: 0-10, 18: 0-10, 19: 0-10,

Eindoordeel: Verspreidbaar

#### Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

## BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 211344  
Projectnaam Vorden  
Ordernummer  
Datum monstername 07-09-2021  
Monsternemer Wiebe Aasman  
Certificaatnummer 2021145368  
Startdatum 08-09-2021  
Rapportagedatum 14-09-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 3         | GSSD-msPAF    | Oordeel       | RG Eis | AW     | AW x 2 | Wonen  | indust. | AP   | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------|--------|--------|--------|---------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        |            | 13,2      |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 9,9       |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 13,2      | 13,2          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Gloei-rest                                             | % (m/m) ds | 86        |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 9,9       | 9,9           |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 41,5      | 41,5          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | 88        | 9,975         |               | 4      | 20     | 27     | 27     | 76      |      | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 350       | 0             |               | 20     |        |        |        |         |      | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,54      | 0             |               | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 1,2    | 4,3     | 7,5  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,3       | 0             |               | 3      | 15     | 30     | 35     | 190     | 25   | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 14        | 0             |               | 10     | 55     | 62     | 62     | 180     |      | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 9,7       | 0             |               | 5      | 40     | 54     | 54     | 190     |      | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,084     | 0             |               | 0,05   | 0,15   | 0,3    | 0,83   | 4,8     |      | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 0             |               | 1,5    | 1,5    | 3      | 88     | 190     | 5    | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 9,5       | 0             |               | 4      | 35     | 70     |        | 100     |      | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 20        | 0             |               | 10     | 50     | 100    | 210    | 530     |      | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 79        | 0             |               | 20     | 140    | 200    | 200    | 720     |      | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 1,591         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 2,652         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 9         | 6,818         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 42        | 31,82         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 48        | 36,36         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 9,9       | 7,5           |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 110       | 83,33         | Verspreidbaar | 35     | 190    | 190    | 190    | 500     | 3000 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0006        |               | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5     |      | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0015        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,5     |      | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,1468        |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  | 0,04   | 0,5     |      | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0008        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0001        |               | 0,001  | 0,0085 | 0,017  | 0,027  | 1,4     |      | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0163        |               | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,1     |      | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbutadieen                                    | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  |        |         |      |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0519        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,192         |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0161        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,1948        |               | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,1     |      | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,0101        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0016    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0015        |               | 0,001  | 0,015  | 0,03   | 0,04   | 0,14    |      | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0248        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001         |               | 0,001  | 0,02   | 0,04   | 0,84   | 34      |      | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0023    | 0,0017        |               | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 0,13   | 1,3     |      | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,001         |               | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 1       |      | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0051    |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0016        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,016     |               |               |        | 0,4    | 0,8    |        |         |      |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,018     |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0,0037        |               | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,04   | 0,5     |      | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0007        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0004        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0002        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0001        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35      | 0,2652        |               | 0,5    | 1,5    | 3      | 6,8    | 40      |      | 40   |
| <b>Extra parameters</b>                                |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF organisch                                        | %          | 0,9865    | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF metalen                                          | %          | 9,9751    | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
3 12264863 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10,25: 0-10, 26: 0-10, 27: 0-10, 28: 0-10, 29: 0-10,

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

## Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Projectnummer     | 211344       |
| Projectnaam       | Vorden       |
| Ordernummer       |              |
| Datum monstername | 07-09-2021   |
| Monsternemer      | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer | 2021145368   |
| Startdatum        | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum   | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 4       | GSSD-msPAF    | Oordeel       | RG Eis | AW     | AW x 2 | Wonen  | indust. | AP   | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|---------------|---------------|--------|--------|--------|--------|---------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,1     |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 3,8     |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 75,5    | 75,5          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,1     | 1,1           |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99      |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 3,8     | 3,8           |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | 5,5     | 0             |               | 4      | 20     | 27     | 27     | 76      |      | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 26      | 0             |               | 20     |        |        |        |         |      | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20   | 0             |               | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 1,2    | 4,3     | 7,5  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 1,9     | 0             |               | 3      | 15     | 30     | 35     | 190     | 25   | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | <10     | 0             |               | 10     | 55     | 62     | 62     | 180     |      | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0    | 0             |               | 5      | 40     | 54     | 54     | 190     |      | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0             |               | 0,05   | 0,15   | 0,3    | 0,83   | 4,8     |      | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 0             |               | 1,5    | 1,5    | 3      | 88     | 190     | 5    | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 6,3     | 0             |               | 4      | 35     | 70     |        | 100     |      | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10     | 0             |               | 10     | 50     | 100    | 210    | 530     |      | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20     | 0             |               | 20     | 140    | 200    | 200    | 720     |      | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    | 10,5          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     | 38,5          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 7,5     | 37,5          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    | 21            |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 122,5         | Verspreidbaar | 35     | 190    | 190    | 190    | 500     | 3000 | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0154        |               | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5     |      | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0303        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,5     |      | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 1,268         |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  | 0,04   | 0,5     |      | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0189        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,004         |               | 0,001  | 0,0085 | 0,017  | 0,027  | 1,4     |      | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,2154        |               | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,1     |      | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbutadieen                                    | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  |        |         |      |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0007        |               | 0,001  |        |        |        |         | 0,32 |      |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,5521        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 1,567         |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,2135        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 1,585         |               | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,1     |      | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,1451        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0004        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0009        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028  |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021  | 0,0105        |               | 0,001  | 0,015  | 0,03   | 0,04   | 0,14    |      | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,3036        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007         |               | 0,001  | 0,02   | 0,04   | 0,84   | 34      |      | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007         |               | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 0,13   | 1,3     |      | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007         |               | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 1       |      | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0042  |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0314        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,015   |               |               |        | 0,4    | 0,8    |        |         |      |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017   |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0245        |               | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,04   | 0,5     |      | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,076         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0519        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0364        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0048        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0016        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0024        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0007        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0091        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0056        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0206        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35          |               | 0,5    | 1,5    | 3      | 6,8    | 40      |      | 40   |
| <b>Extra parameters</b>                                |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF organisch                                        | %          | 6,6471  | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF metalen                                          | %          | 5,5511  | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
4 12264864 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10,35: 0-10, 36: 0-10, 37: 0-15, 38: 0-15, 39: 0-15,

Eindoordeel: Verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



## BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 211344  
Projectnaam Vorden  
Ordernummer  
Datum monstername 07-09-2021  
Monsternemer Wiebe Aasman  
Certificaatnummer 2021145368  
Startdatum 08-09-2021  
Rapportagedatum 14-09-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | S       | GSSD-msPAF    | Oordeel       | RG Eis | AW     | AW x 2 | Wonen  | indust. | AP   | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|---------|---------------|---------------|--------|--------|--------|--------|---------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        |            | 0,9     |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 4,5     |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 75,9    | 75,9          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 0,9     | 0,9           |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 99      |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 4,5     | 4,5           |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | 4,6     | 0             |               | 4      | 20     | 27     | 27     | 76      |      | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 29      | 0             |               | 20     |        |        |        |         |      | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20   | 0             |               | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 1,2    | 4,3     | 7,5  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 2,7     | 0             |               | 3      | 15     | 30     | 35     | 190     | 25   | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 10      | 0             |               | 10     | 55     | 62     | 62     | 180     |      | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | <5,0    | 0             |               | 5      | 40     | 54     | 54     | 190     |      | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0             |               | 0,05   | 0,15   | 0,3    | 0,83   | 4,8     |      | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5    | 0             |               | 1,5    | 1,5    | 3      | 88     | 190     | 5    | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 8,2     | 0             |               | 4      | 35     | 70     |        | 100     |      | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | <10     | 0             |               | 10     | 50     | 100    | 210    | 530     |      | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | <20     | 0             |               | 20     | 140    | 200    | 200    | 720     |      | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0    | 10,5          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0    | 17,5          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11     | 38,5          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 10      | 50            |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0    | 21            |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35     | 122,5         | Verspreidbaar | 35     | 190    | 190    | 190    | 500     | 3000 | 5000 |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0154        |               | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5     |      | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0303        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,5     |      | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 1,268         |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  | 0,04   | 0,5     |      | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0189        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,004         |               | 0,001  | 0,0085 | 0,017  | 0,027  | 1,4     |      | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,2154        |               | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,1     |      | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbutadieen                                    | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  |        |         |      |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0007        |               | 0,001  |        |        |        |         | 0,32 |      |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,5521        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 1,567         |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,2135        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 1,585         |               | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,1     |      | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020 | 0,1451        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0035        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0004        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0,0009        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028  |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021  | 0,0105        |               | 0,001  | 0,015  | 0,03   | 0,04   | 0,14    |      | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,3036        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007         |               | 0,001  | 0,02   | 0,04   | 0,84   | 34      |      | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007         |               | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 0,13   | 1,3     |      | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,007         |               | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 1       |      | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0042  |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014  | 0,0314        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,015   |               |               |        | 0,4    | 0,8    |        |         |      |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017   |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010 | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049  | 0,0245        |               | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,04   | 0,5     |      | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050  | 0,076         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0519        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0364        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0048        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0016        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0024        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0007        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0091        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0056        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050  | 0,0206        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35    | 0,35          |               | 0,5    | 1,5    | 3      | 6,8    | 40      |      | 40   |
| <b>Extra parameters</b>                                |            |         |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF organisch                                        | %          | 6,6471  | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF metalen                                          | %          | 5,5511  | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |

## Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
5 12264865 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15,45: 0-15, 46: 0-15, 47: 0-15, 48: 0-15, 49: 0-10,

Eindoordeel: Verspreidbaar

## Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 211344  
Projectnaam Vorden  
Ordernummer  
Datum monstername 07-09-2021  
Monsternemer Wiebe Aasman  
Certificaatnummer 2021145368  
Startdatum 08-09-2021  
Rapportagedatum 14-09-2021

| Analyse                                                | Eenheid    | 6         | GSSD-msPAF    | Oordeel       | RG Eis | AW     | AW x 2 | Wonen  | indust. | AP   | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------|--------|--------|--------|---------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        |            | 13,2      |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 4,9       |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 13,2      | 13,2          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Gloei-rest                                             | % (m/m) ds | 86        |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 4,9       | 4,9           |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 40,9      | 40,9          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | 34        | 1,18          |               | 4      | 20     | 27     | 27     | 76      |      | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 280       | 0             |               | 20     |        |        |        |         |      | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 1,5       | 0,8017        |               | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 1,2    | 4,3     | 7,5  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 3,9       | 0             |               | 3      | 15     | 30     | 35     | 190     | 25   | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 26        | 0             |               | 10     | 55     | 62     | 62     | 180     |      | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 15        | 0             |               | 5      | 40     | 54     | 54     | 190     |      | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,2       | 0,0009        |               | 0,05   | 0,15   | 0,3    | 0,83   | 4,8     |      | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 0             |               | 1,5    | 1,5    | 3      | 88     | 190     | 5    | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 10        | 0             |               | 4      | 35     | 70     |        | 100     |      | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 24        | 0             |               | 10     | 50     | 100    | 210    | 530     |      | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 180       | 20,54         |               | 20     | 140    | 200    | 200    | 720     |      | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0      | 1,591         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0      | 2,652         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 9,4       | 7,121         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 60        | 45,45         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 63        | 47,73         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 14        | 10,61         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 150       | 113,6         | Verspreidbaar | 35     | 190    | 190    | 190    | 500     | 3000 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0006        |               | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5     |      | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0015        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,5     |      | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,1468        |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  | 0,04   | 0,5     |      | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0008        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0001        |               | 0,001  | 0,0085 | 0,017  | 0,027  | 1,4     |      | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0163        |               | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,1     |      | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbutadieen                                    | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  |        |         |      |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0519        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,192         |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0161        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,1948        |               | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,1     |      | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Endosulfansulfat                                       | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,0101        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0005        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | 0,0049    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0019    | 0,0001        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | 0,0016    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | 0,0036    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0015        |               | 0,001  | 0,015  | 0,03   | 0,04   | 0,14    |      | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0248        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0051    | 0,0039        |               | 0,001  | 0,02   | 0,04   | 0,84   | 34      |      | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0026    | 0,0019        |               | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 0,13   | 1,3     |      | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0056    | 0,0042        |               | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 1       |      | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,013     |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0016        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,024     |               |               |        | 0,4    | 0,8    |        |         |      |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,026     |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | 0,0012    | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0018    | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0022    | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,008     | 0,006         |               | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,04   | 0,5     |      | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0007        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0004        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0002        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,085     | 0,0003        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,062     | 0,0001        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,051     | 0,0004        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,44      | 0,3356        |               | 0,5    | 1,5    | 3      | 6,8    | 40      |      | 40   |
| <b>Extra parameters</b>                                |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF organisch                                        | %          | 1,0049    | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF metalen                                          | %          | 22,105    | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |

#### Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
6 12264866 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15,55: 0-15, 56: 0-20, 57: 0-20, 58: 0-20, 59: 0-20,

Eindoordeel: Verspreidbaar

#### Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Projectnummer     | 211344       |
| Projectnaam       | Vorden       |
| Ordernummer       |              |
| Datum monstername | 07-09-2021   |
| Monsternemer      | Wiebe Aasman |
| Certificaatnummer | 2021145368   |
| Startdatum        | 08-09-2021   |
| Rapportagedatum   | 14-09-2021   |

| Analyse                                                | Eenheid    | 7         | GSSD-msPAF    | Oordeel       | RG Eis | AW     | AW x 2 | Wonen  | indust. | AP   | IW   |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|---------------|---------------|--------|--------|--------|--------|---------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        |            | 21,7      |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    |            | 8,3       |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 21,7      | 21,7          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Gloei-rest                                             | % (m/m) ds | 78        |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch                    | % (m/m) ds | 8,3       | 8,3           |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 32,7      | 32,7          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Arsen (As)                                             | mg/kg ds   | 72        | 7,361         |               | 4      | 20     | 27     | 27     | 76      |      | 76   |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 340       | 0             |               | 20     |        |        |        |         |      | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 1,9       | 0,5919        |               | 0,2    | 0,6    | 1,2    | 1,2    | 4,3     | 7,5  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 4,3       | 0             |               | 3      | 15     | 30     | 35     | 190     | 25   | 190  |
| Chroom (Cr)                                            | mg/kg ds   | 21        | 0             |               | 10     | 55     | 62     | 62     | 180     |      | 180  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 16        | 0             |               | 5      | 40     | 54     | 54     | 190     |      | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,21      | 0,0014        |               | 0,05   | 0,15   | 0,3    | 0,83   | 4,8     |      | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5      | 0             |               | 1,5    | 1,5    | 3      | 88     | 190     | 5    | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 13        | 0             |               | 4      | 35     | 70     |        | 100     |      | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 39        | 0             |               | 10     | 50     | 100    | 210    | 530     |      | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 190       | 15,19         |               | 20     | 140    | 200    | 200    | 720     |      | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <6,0      | 1,935         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <10       | 3,226         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 12        | 5,53          |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 82        | 37,79         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 98        | 45,16         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 20        | 9,217         |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 210       | 96,77         | Verspreidbaar | 35     | 190    | 190    | 190    | 500     | 3000 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl. |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>          |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0002        |               | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,5     |      | 17   |
| beta-HCH                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0006        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,5     |      | 1,6  |
| gamma-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0765        |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  | 0,04   | 0,5     |      | 1,2  |
| delta-HCH                                              | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbenzeen                                      | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  | 0,0085 | 0,017  | 0,027  | 1,4     |      | 2    |
| Heptachloor                                            | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0076        |               | 0,001  | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,1     |      | 4    |
| Heptachloorepoxide(cis- of A)                          | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Heptachloorepoxide(trans- of B)                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Hexachloorbutadieen                                    | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  | 0,003  | 0,006  |        |         |      |      |
| Aldrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      | 0,32 |
| Dieldrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0256        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Endrin                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,1016        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Isodrin                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0075        |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Telodrin                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,1031        |               | 0,001  | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,1     |      | 4    |
| beta-Endosulfan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Endosulfansulfaat                                      | mg/kg ds   | <0,0020   | 0,0046        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| alfa-Chloordaan                                        | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| gamma-Chloordaan                                       | mg/kg ds   | <0,0010   | 0,0003        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDT                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDE                                               | mg/kg ds   | 0,0019    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| o,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| p,p'-DDD                                               | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| HCH (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0028    |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Drins (som) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0021    | 0,0009        |               | 0,001  | 0,015  | 0,03   | 0,04   | 0,14    |      | 4    |
| Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)                  | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0118        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| DDD (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0006        |               | 0,001  | 0,02   | 0,04   | 0,84   | 34      |      | 34   |
| DDE (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0026    | 0,0011        |               | 0,001  | 0,1    | 0,13   | 0,13   | 1,3     |      | 2,3  |
| DDT (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0006        |               | 0,001  | 0,2    | 0,2    | 0,2    | 1       |      | 1,7  |
| DDX (som) (factor 0,7)                                 | mg/kg ds   | 0,0054    |               |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| Chloordaan (som) (factor 0,7)                          | mg/kg ds   | 0,0014    | 0,0006        |               | 0,001  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,1     |      | 4    |
| OCB (som) LB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,017     |               |               |        | 0,4    | 0,8    |        |         |      |      |
| OCB (som) WB (factor 0,7)                              | mg/kg ds   | 0,018     |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010   | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0017    | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0026    | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0011    | 0             |               | 0,001  |        |        |        |         |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0082    | 0,0037        |               | 0,0049 | 0,02   | 0,04   | 0,04   | 0,5     |      | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b> |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0001        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | <0,050    | 0,0001        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,11      | 0,0001        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,066     | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050    | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,055     | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,079     | 0             |               |        |        |        |        |         |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,063     | 0,0001        |               |        |        |        |        |         |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,54      | 0,2525        |               | 0,5    | 1,5    | 3      | 6,8    | 40      |      | 40   |
| <b>Extra parameters</b>                                |            |           |               |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF organisch                                        | %          | 0,5801    | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |
| msPAF metalen                                          | %          | 21,897    | Verspreidbaar |               |        |        |        |        |         |      |      |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
7 12264867 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20,65: 0-20, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20,

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
RG Eis Vereiste rapportagegrens  
GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage  
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 1    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|-----|-------|-----------|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Organische stof                                  |          | 6,2  |      | #       |        |     |       |           |    |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 3,3  |      | #       |        |     |       |           |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 70,9 | 70,9 |         |        |     |       |           |    |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | 0,4  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | 0,1  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOS) | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS)  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,5  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12275249 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: 0-15, 08: 0-15, 09: 0-15,

Eindoordeel:

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 2    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|-----|-------|-----------|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Organische stof                                  |          | 4,1  |      | #       |        |     |       |           |    |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 7    |      | #       |        |     |       |           |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 53   | 53   |         |        |     |       |           |    |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOS) | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS)  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12275250 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15, 15: 0-10, 16: 0-10, 17: 0-10, 18: 0-10, 19: 0-10,

Eindoordeel:

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 3    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|-----|-------|-----------|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Organische stof                                  |          | 13,2 |      | #       |        |     |       |           |    |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 9,9  |      | #       |        |     |       |           |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 43,8 | 43,8 |         |        |     |       |           |    |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | 0,1  |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | 0,1  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | 0,3  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOS) | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS)  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,2  |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,3  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12275251 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10,25: 0-10, 26: 0-10, 27: 0-10, 28: 0-10, 29: 0-10,

Eindoordeel:

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 4    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|-----|-------|-----------|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Organische stof                                  |          | 1,1  |      | #       |        |     |       |           |    |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 3,8  |      | #       |        |     |       |           |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 79,2 | 79,2 |         |        |     |       |           |    |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOS) | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS)  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12275252 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10,35: 0-10, 36: 0-10, 37: 0-15, 38: 0-15, 39: 0-15,

Eindoordeel:

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 5    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|-----|-------|-----------|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Organische stof                                  |          | 0,9  |      | #       |        |     |       |           |    |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 4,5  |      | #       |        |     |       |           |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 77,6 | 77,6 |         |        |     |       |           |    |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOS) | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS)  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 12275253 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15, 45: 0-15, 46: 0-15, 47: 0-15, 48: 0-15, 49: 0-10,

Eindoordeel:

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 6    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|-----|-------|-----------|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Organische stof                                  |          | 13,2 |      | #       |        |     |       |           |    |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 4,9  |      | #       |        |     |       |           |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 47,2 | 47,2 |         |        |     |       |           |    |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | 0,1  |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | 0,2  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | 0,8  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | 0,2  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOS) | µg/kg ds | 0,2  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS)  | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,2  |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 1,1  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 12275254 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15, 55: 0-15, 56: 0-20, 57: 0-20, 58: 0-20, 59: 0-20,

Eindoordeel:

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 7    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW  | Wonen | Industrie | IW |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|-----|-------|-----------|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Organische stof                                  |          | 21,7 |      | #       |        |     |       |           |    |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 8,3  |      | #       |        |     |       |           |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 32,2 | 32,2 |         |        |     |       |           |    |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |     |       |           |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                      | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | 0,3  |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | 0,5  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | 1,6  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | 0,6  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOS) | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS)  | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,2 |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,5  |      |         | 0,1    | 1,9 | 7     | 7         |    |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 2,2  |      |         | 0,1    | 1,4 | 3     | 3         |    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 12275255 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20, 65: 0-20, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20,

Eindoordeel:

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 1    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|----|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Organische stof                                  |          | 6,2  |      | #       |        |    |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 3,3  |      | #       |        |    |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 70,9 |      |         |        |    |        |        |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaanzuur (PFPeA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)               | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | 0,4  |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | 0,1  |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFCA) | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA) | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         |        |    |        |        |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,5  |      |         |        |    |        |        |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12275249 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15, 05: 0-15, 06: 0-15, 07: 0-15, 08: 0-15, 09: 0-15,

Eindoordeel:

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 2    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|----|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Organische stof                                  |          | 4,1  |      | #       |        |    |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 7    |      | #       |        |    |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 53   |      |         |        |    |        |        |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaanzuur (PFPeA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)               | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFC)  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA) | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         |        |    |        |        |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         |        |    |        |        |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12275250 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15,15: 0-10, 16: 0-10, 17: 0-10, 18: 0-10, 19: 0-10,

Eindoordeel:

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 3    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|----|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Organische stof                                  |          | 13,2 |      | #       |        |    |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 9,9  |      | #       |        |    |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 43,8 |      |         |        |    |        |        |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaan zuur (PFBA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaan zuur (PFPeA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair               | µg/kg ds | 0,1  |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt               | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluornonaan zuur (PFNA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordeciaan zuur (PFDA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA)                   | µg/kg ds | 0,1  |      |         |        |    |        |        |
| perfluordodecaan zuur (PFDoA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)              | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)               | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair         | µg/kg ds | 0,3  |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt         | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordec aansulfon zuur (PFDS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)          | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)          | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)          | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFC)  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA) | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,2  |      |         |        |    |        |        |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,3  |      |         |        |    |        |        |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12275251 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10, 25: 0-10, 26: 0-10, 27: 0-10, 28: 0-10, 29: 0-10,

Eindoordeel:

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 4    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|----|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Organische stof                                  |          | 1,1  |      | #       |        |    |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 3,8  |      | #       |        |    |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 79,2 |      |         |        |    |        |        |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaanzuur (PFPeA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)               | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFCA) | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA) | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         |        |    |        |        |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         |        |    |        |        |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12275252 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10, 35: 0-10, 36: 0-10, 37: 0-15, 38: 0-15, 39: 0-15,

Eindoordeel:

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



**BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 5    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|----|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Organische stof                                  |          | 0,9  |      | #       |        |    |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 4,5  |      | #       |        |    |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 77,6 |      |         |        |    |        |        |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaanzuur (PFPeA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)               | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFCA) | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA) | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         |        |    |        |        |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,1  |      |         |        |    |        |        |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 12275253 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15, 45: 0-15, 46: 0-15, 47: 0-15, 48: 0-15, 49: 0-10,

Eindoordeel:

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                           | Eenheid  | 6    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Kwal.A | Kwal.B |
|---------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|----|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                        |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Organische stof                                   |          | 13,2 |      | #       |        |    |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                      |          | 4,9  |      | #       |        |    |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                      |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Droge stof                                        | % (m/m)  | 47,2 |      |         |        |    |        |        |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>              |          |      |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                         | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaanzuur (PFPeA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                 | µg/kg ds | 0,1  |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                         | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                         | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                     | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                      | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                    | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                   | µg/kg ds | 0,2  |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)                | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair           | µg/kg ds | 0,8  |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt           | µg/kg ds | 0,2  |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                   | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)            | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)            | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)            | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)          | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFCSA) | µg/kg ds | 0,2  |      |         |        |    |        |        |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFCSA)  | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                 | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)        | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)       | µg/kg ds | <0,1 |      |         |        |    |        |        |
| som PFOA (*0,7)                                   | µg/kg ds | 0,2  |      |         |        |    |        |        |
| som PFOS (*0,7)                                   | µg/kg ds | 1,1  |      |         |        |    |        |        |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 12275254 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15, 55: 0-15, 56: 0-20, 57: 0-20, 58: 0-20, 59: 0-20,

Eindoordeel:

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam**

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                          | Eenheid  | 7    | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Kwal.A | Kwal.B |
|--------------------------------------------------|----------|------|------|---------|--------|----|--------|--------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                       |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Organische stof                                  |          | 21,7 |      | #       |        |    |        |        |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     |          | 8,3  |      | #       |        |    |        |        |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                     |          |      |      |         |        |    |        |        |
| Droge stof                                       | % (m/m)  | 32,2 |      |         |        |    |        |        |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>             |          |      |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                        | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaanzuur (PFPeA)                     | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                       | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                      | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                | µg/kg ds | 0,3  |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                        | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                        | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                    | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                     | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                   | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                 | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                  | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA)                   | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                  | µg/kg ds | 0,5  |      |         |        |    |        |        |
| perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)               | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                 | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair          | µg/kg ds | 1,6  |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt          | µg/kg ds | 0,6  |      |         |        |    |        |        |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                  | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)           | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)         | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFC)  | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA) | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)       | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)      | µg/kg ds | <0,2 |      |         |        |    |        |        |
| som PFOA (*0,7)                                  | µg/kg ds | 0,5  |      |         |        |    |        |        |
| som PFOS (*0,7)                                  | µg/kg ds | 2,2  |      |         |        |    |        |        |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 12275255 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20, 65: 0-20, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20,

Eindoordeel:

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                                    | Eenheid  | 1    | GSSD-msPAF | Oordeel | RG Eis | AW  | AW x 2 | Wonen | indust. | AP | IW |
|------------------------------------------------------------|----------|------|------------|---------|--------|-----|--------|-------|---------|----|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                                 |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Organische stof                                            |          | 6,2  |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| Korrelgrootte <2 µm (Lutum)                                |          | 3,3  |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                               |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Droge stof                                                 | % (m/m)  | 70,9 | 70,9       |         |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>                       |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                                | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                                | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                              | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                               | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                             | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODa)                             | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair                    | µg/kg ds | 0,4  | 0,4        |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt                    | µg/kg ds | 0,1  | 0,1        |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)                   | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFO: µg/kg ds)  |          | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA: µg/kg ds) |          | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)                | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| som PFOA (*0,7)                                            | µg/kg ds | 0,1  | 0,14       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| som PFOS (*0,7)                                            | µg/kg ds | 0,5  | 0,5        |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |

#### Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 12275249 1 t/m 10, 01: 0-15, 02: 0-15, 03: 0-15, 04: 0-15,05: 0-15, 06: 0-15, 07: 0-15, 08: 0-15, 09: 0-15,

Indoordeel: Geen toetsoordeel mogelijk

#### Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                                    | Eenheid  | 2    | GSSD-msPAf | Oordeel | RG Eis | AW  | AW x 2 | Wonen | indust. | AP | IW |
|------------------------------------------------------------|----------|------|------------|---------|--------|-----|--------|-------|---------|----|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                                 |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Organische stof                                            |          | 4,1  |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| Korrelgrootte <2 µm (Lutum)                                |          | 7    |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                               |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Droge stof                                                 | % (m/m)  | 53   | 53         |         |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>                       |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                                | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                                | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                              | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                               | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                             | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODa)                             | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair                    | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt                    | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)                   | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFO: µg/kg ds)  |          | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA: µg/kg ds) |          | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)                | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| som PFOA (*0,7)                                            | µg/kg ds | 0,1  | 0,14       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| som PFOS (*0,7)                                            | µg/kg ds | 0,1  | 0,14       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 12275250 11 t/m 20, 11: 0-15, 12: 0-15, 13: 0-15, 14: 0-15,15: 0-10, 16: 0-10, 17: 0-10, 18: 0-10, 19: 0-10,

Indoordeel: Geen toetsoordeel mogelijk

**Gebruikte afkortingen**

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 GSSD-msPAf Gestandaardiseerd gehalte of msPAf percentage  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                                    | Eenheid  | 3    | GSSD-msPAF | Oordeel | RG Eis | AW  | AW x 2 | Wonen | indust. | AP | IW |
|------------------------------------------------------------|----------|------|------------|---------|--------|-----|--------|-------|---------|----|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                                 |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Organische stof                                            |          | 13,2 |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| Korrelgrootte <2 µm (Lutum)                                |          | 9,9  |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                               |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Droge stof                                                 | % (m/m)  | 43,8 | 43,8       |         |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>                       |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                                | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                                | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                          | µg/kg ds | 0,1  | 0,0757     |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                              | µg/kg ds | 0,1  | 0,0757     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                               | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                             | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODa)                             | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair                    | µg/kg ds | 0,3  | 0,2273     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt                    | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)                   | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFO: µg/kg ds)  |          | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA: µg/kg ds) |          | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOA)                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)                | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| som PFOA (*0,7)                                            | µg/kg ds | 0,2  | 0,1288     |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| som PFOS (*0,7)                                            | µg/kg ds | 0,3  | 0,2803     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |

#### Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 12275251 21 t/m 30, 21: 0-10, 22: 0-10, 23: 0-10, 24: 0-10,25: 0-10, 26: 0-10, 27: 0-10, 28: 0-10, 29: 0-10,

Indoordeel: Geen toetsoordeel mogelijk

#### Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                                    | Eenheid  | 4    | GSSD-msPAf | Oordeel | RG Eis | AW  | AW x 2 | Wonen | indust. | AP | IW |
|------------------------------------------------------------|----------|------|------------|---------|--------|-----|--------|-------|---------|----|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                                 |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Organische stof                                            |          | 1,1  |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| Korrelgrootte <2 µm (Lutum)                                |          | 3,8  |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                               |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Droge stof                                                 | % (m/m)  | 79,2 | 79,2       |         |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>                       |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                                | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                                | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                              | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                               | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                             | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODa)                             | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair                    | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt                    | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)                     | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)                   | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFO: µg/kg ds)  |          | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA: µg/kg ds) |          | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)                | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| som PFOA (*0,7)                                            | µg/kg ds | 0,1  | 0,14       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| som PFOS (*0,7)                                            | µg/kg ds | 0,1  | 0,14       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |

#### Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 12275252 31 t/m 40, 31: 0-10, 32: 0-10, 33: 0-10, 34: 0-10,35: 0-10, 36: 0-10, 37: 0-15, 38: 0-15, 39: 0-15,

Indoordeel: Geen toetsoordeel mogelijk

#### Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 GSSD-msPAf Gestandaardiseerd gehalte of msPAf percentage  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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



BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                                   | Eenheid  | S    | GSSD-msPAf | Oordeel | RG Eis | AW  | AW x 2 | Wonen | indust. | AP | IW |
|-----------------------------------------------------------|----------|------|------------|---------|--------|-----|--------|-------|---------|----|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                                |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Organische stof                                           |          | 0,9  |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| Korrelgrootte <2 µm (Lutum)                               |          | 4,5  |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                              |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Droge stof                                                | % (m/m)  | 77,6 | 77,6       |         |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>                      |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                               | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                                | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                               | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                         | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                         | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                             | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                              | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODa)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                         | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                         | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair                   | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt                   | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)                    | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)                    | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)                    | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFO: µg/kg ds  |          | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA: µg/kg ds |          | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                         | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOA)                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)               | µg/kg ds | <0,1 | 0,07       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| som PFOA (*0,7)                                           | µg/kg ds | 0,1  | 0,14       |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| som PFOS (*0,7)                                           | µg/kg ds | 0,1  | 0,14       |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |

#### Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 12275253 41 t/m 50, 41: 0-15, 42: 0-15, 43: 0-15, 44: 0-15,45: 0-15, 46: 0-15, 47: 0-15, 48: 0-15, 49: 0-10,

Indoordeel: Geen toetsoordeel mogelijk

#### Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 GSSD-msPAf Gestandaardiseerd gehalte of msPAf percentage  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                                   | Eenheid  | 6    | GSSD-msPAF | Oordeel | RG Eis | AW  | AW x 2 | Wonen | indust. | AP | IW |
|-----------------------------------------------------------|----------|------|------------|---------|--------|-----|--------|-------|---------|----|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                                |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Organische stof                                           |          | 13,2 |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| Korrelgrootte <2 µm (Lutum)                               |          | 4,9  |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                              |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Droge stof                                                | % (m/m)  | 47,2 | 47,2       |         |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>                      |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                               | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                                | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                               | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                         | µg/kg ds | 0,1  | 0,0757     |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                         | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluornonaanzuur (PFNA)                                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                             | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                              | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODa)                            | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                           | µg/kg ds | 0,2  | 0,1515     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                         | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                          | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                         | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair                   | µg/kg ds | 0,8  | 0,6061     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt                   | µg/kg ds | 0,2  | 0,1515     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                           | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)                    | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)                    | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)                    | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)                  | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFO: µg/kg ds  |          | 0,2  | 0,1515     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA: µg/kg ds |          | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                         | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOA)                 | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)               | µg/kg ds | <0,1 | 0,053      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| som PFOA (*0,7)                                           | µg/kg ds | 0,2  | 0,1288     |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| som PFOS (*0,7)                                           | µg/kg ds | 1,1  | 0,7576     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |

#### Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 12275254 51 t/m 60, 51: 0-10, 52: 0-10, 53: 0-10, 54: 0-15,55: 0-15, 56: 0-20, 57: 0-20, 58: 0-20, 59: 0-20,

Indoordeel: Geen toetsoordeel mogelijk

#### Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Projectnummer 211344  
 Projectnaam Vorden  
 Ordernummer  
 Datum monstername 07-09-2021  
 Monsternemer Wiebe Aasman  
 Certificaatnummer 2021148531  
 Startdatum 14-09-2021  
 Rapportagedatum 16-09-2021

| Analyse                                                   | Eenheid  | 7    | GSSD-msPAF | Oordeel | RG Eis | AW  | AW x 2 | Wonen | indust. | AP | IW |
|-----------------------------------------------------------|----------|------|------------|---------|--------|-----|--------|-------|---------|----|----|
| <b>Bodemtype correctie</b>                                |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Organische stof                                           |          | 21,7 |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| Korrelgrootte <2 µm (Lutum)                               |          | 8,3  |            | #       |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                              |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| Droge stof                                                | % (m/m)  | 32,2 | 32,2       |         |        |     |        |       |         |    |    |
| <b>Perfluorkoolwaterstoffen(PFC)</b>                      |          |      |            |         |        |     |        |       |         |    |    |
| perfluorbutaanzuur (PFBA)                                 | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA)                               | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA)                                | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA)                               | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair                         | µg/kg ds | 0,3  | 0,1382     |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt                         | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| perfluorononaanzuur (PFNA)                                | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaanzuur (PFDA)                                 | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA)                             | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordodecaanzuur (PFDoA)                              | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA)                            | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)                          | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)                           | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODa)                            | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)                           | µg/kg ds | 0,5  | 0,2304     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)                         | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)                          | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)                         | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair                   | µg/kg ds | 1,6  | 0,7373     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt                   | µg/kg ds | 0,6  | 0,2765     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS)                           | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)                    | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)                    | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)                    | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)                  | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFO: µg/kg ds  |          | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA: µg/kg ds |          | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)                         | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOA)                 | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)               | µg/kg ds | <0,2 | 0,0645     |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |
| som PFOA (*0,7)                                           | µg/kg ds | 0,5  | 0,2028     |         | 0,1    | 1,9 | 3,8    | 7     | 7       |    |    |
| som PFOS (*0,7)                                           | µg/kg ds | 2,2  | 1,014      |         | 0,1    | 1,4 | 2,8    | 3     | 3       |    |    |

#### Legenda

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 12275255 61 t/m 70, 61: 0-20, 62: 0-20, 63: 0-20, 64: 0-20,65: 0-20, 66: 0-20, 67: 0-20, 68: 0-20, 69: 0-20,

Indoordeel: Geen toetsoordeel mogelijk

#### Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 GSSD-msPAF Gestandaardiseerd gehalte of msPAF percentage  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

TABEL 1: TOEPASSINGSNORMEN VOOR HET TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP DE LANDBODEM (IN UG/KG D.S.)<sup>(1)</sup>

| <b>Toepassingseis (o.b.v. andere parameters)*</b> | <b>Bijzonderheden t.a.v. grondwater bij de toepassing</b> | <b>PFOS (ug/kg)</b> | <b>PFOA (ug/kg)</b> | <b>Overige PFAS (per individuele stof en incl. GenX) (ug/kg)</b> |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Landbouw/natuur (&lt; AW200)</b>               | Geen                                                      | 1,4                 | 1,9                 | 1,4                                                              |
|                                                   | Toepassing onder grondwaterniveau <sup>(2)</sup>          | 1,4                 | 1,9                 | 1,4                                                              |
|                                                   | Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied            | 0,1                 | 0,1                 | 0,1                                                              |
| <b>Wonen of Industrie</b>                         | Geen                                                      | 3,0                 | 7,0                 | 3,0                                                              |
|                                                   | Toepassing onder grondwaterniveau <sup>(2)</sup>          | 1,4                 | 1,9                 | 1,4                                                              |
|                                                   | Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied            | 0,1                 | 0,1                 | 0,1                                                              |

*\*De toepassingseis is het resultaat van de dubbele toets aan zowel de eis die geldt voor de functie (landbouw/natuur, wonen of industrie) als de eis die geldt voor niet verslechteren van de bodemkwaliteit/stand-still (landbouw/natuur, wonen of industrie). De strengste van de beide toetsen is de toepassingseis.*

*(1) Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organisch stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Boven 30 % organisch stof wordt gerekend met een percentage van 30% (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).*

*(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Als de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.*

# BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:  
Watergangen Ruurloseweg 115  
Vorden  
Project: 211344



De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

## **Eurofins Analytico B.V. Barneveld**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 010**

is verleend op 15 maart 1983

Deze verklaring is geldig tot

**1 april 2021**

**Verlengd tot 1 april 2022**

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,  
namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

