



# VARIANTENSTUDIE GEMAAL COMMANDEURSPOLDER

VERKENNEND LAND- EN WATERBODEMONDERZOEK

Opdrachtgever:

Hoogheemraadschap Delfland

Projectnummer:

HHD021

Datum:

31 mei 2021

# VARIANTENSTUDIE GEMAAL COMMANDEURSPOLDER

## VERKENNEND LAND- EN WATERBODEMONDERZOEK

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| Opdrachtgever: | Hoogheemraadschap Delfland |
| Projectnummer: | HHD021                     |
| Rapportnummer: | MIL21.049                  |
| Status:        | Definitief-v2              |
| Datum:         | 31 mei 2021                |

T 088 - 33 66 333  
F 088 - 33 66 099  
E [info@kragten.nl](mailto:info@kragten.nl)



© 2019 Kragten  
Niets uit dit rapport mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:  
BC

Verificatie:  
PKaa

Validatie:  
BCo

# INHOUDSOPGAVE

|          |                                                                                         |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING .....</b>                                                                  | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>ONDERZOEKSOPZET.....</b>                                                             | <b>9</b>  |
| 2.1      | Verkennd landbodemonderzoek conform NEN 5740+A1 .....                                   | 9         |
| 2.1.1    | Onderzoeksstrategie.....                                                                | 9         |
| 2.1.2    | Monsterneming .....                                                                     | 9         |
| 2.1.2.1  | Locatie 1 (Commandeurskade) .....                                                       | 9         |
| 2.1.2.2  | Locatie 2 (Kwakelweg).....                                                              | 9         |
| 2.1.3    | Laboratoriumonderzoek .....                                                             | 10        |
| 2.1.4    | Toetsingskader analyseresultaten .....                                                  | 10        |
| 2.1.5    | Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....                                             | 10        |
| 2.2      | Verkennd waterbodemonderzoek conform NEN 5720.....                                      | 11        |
| 2.2.1    | Onderzoeksstrategie.....                                                                | 11        |
| 2.2.2    | Monsterneming .....                                                                     | 11        |
| 2.2.2.1  | Locatie 1 (Commandeurskade) .....                                                       | 11        |
| 2.2.2.2  | Locatie 2 (Kwakelweg).....                                                              | 11        |
| 2.2.3    | Laboratoriumonderzoek .....                                                             | 12        |
| 2.2.4    | Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....                                             | 12        |
| <b>3</b> | <b>RESULTATEN VELDWERK .....</b>                                                        | <b>13</b> |
| 3.1      | Algemeen.....                                                                           | 13        |
| 3.2      | Verkennd landbodemonderzoek .....                                                       | 13        |
| 3.2.1    | Locatie 1 (Commandeurskade) .....                                                       | 13        |
| 3.2.2    | Locatie 2 (Kwakelweg).....                                                              | 13        |
| 3.3      | Verkennd waterbodemonderzoek.....                                                       | 14        |
| 3.3.1    | Locatie 1 (Commandeurskade) .....                                                       | 14        |
| 3.3.2    | Locatie 2 (Kwakelweg).....                                                              | 14        |
| <b>4</b> | <b>RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK.....</b>                                            | <b>15</b> |
| 4.1      | Verkennd landbodemonderzoek .....                                                       | 15        |
| 4.1.1    | Samenstelling analysemonsters en laboratoriumonderzoek .....                            | 15        |
| 4.1.2    | Analyseresultaten en toetsing.....                                                      | 15        |
| 4.1.3    | Toelichting toetsingsresultaten verkennd landbodemonderzoek .....                       | 16        |
| 4.1.3.1  | Aangetroffen verontreinigingen.....                                                     | 16        |
| 4.1.3.2  | Beoordeling kwaliteit grond bij toepassing als landbodem (BoToVa-module T1).....        | 16        |
| 4.1.3.3  | Beoordeling kwaliteit grond bij toepassing als waterbodem (BoToVa-module T3).....       | 16        |
| 4.1.3.4  | Beoordeling gehalten aan PFAS.....                                                      | 16        |
| 4.2      | Verkennd waterbodemonderzoek.....                                                       | 17        |
| 4.2.1    | Samenstelling analysemonsters en laboratoriumonderzoek .....                            | 17        |
| 4.2.2    | Analyseresultaten en toetsing.....                                                      | 17        |
| 4.2.3    | Toelichting toetsingsresultaten verkennd waterbodemonderzoek .....                      | 19        |
| 4.2.3.1  | Aangetroffen verontreinigingen.....                                                     | 19        |
| 4.2.3.2  | Beoordeling kwaliteit waterbodem bij toepassing als landbodem (BoToVa-module T1).....   | 19        |
| 4.2.3.3  | Beoordeling kwaliteit waterbodem bij toepassing als waterbodem (BoToVa-module T3).....  | 19        |
| 4.2.3.4  | Beoordeling kwaliteit waterbodem bij verspreiden op land (BoToVa-module T5) .....       | 19        |
| 4.2.3.5  | Beoordeling kwaliteit waterbodem bij verspreiden op waterbodem (BoToVa-module T6) ..... | 20        |
| 4.2.3.6  | Beoordeling gehalten aan PFAS.....                                                      | 20        |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>                                                | <b>21</b> |
| 5.1      | Landbodem .....                                                                         | 21        |
| 5.1.1    | Locatie 1: Commandeurskade .....                                                        | 21        |

|         |                                                   |    |
|---------|---------------------------------------------------|----|
| 5.1.2   | Locatie 2: Kwakelweg .....                        | 22 |
| 5.2     | Waterbodern.....                                  | 23 |
| 5.2.1   | Locatie 1: Commandeurskade .....                  | 23 |
| 5.2.1.1 | Deellocatie Zuidgaag (boezemsloot).....           | 23 |
| 5.2.1.2 | Deellocatie poldersloten (Commandeurspolder)..... | 23 |
| 5.2.2   | Locatie 2: Kwakelweg .....                        | 24 |
| 5.2.2.1 | Deellocatie Middelwetering (boezemsloot) .....    | 24 |
| 5.2.2.2 | Deellocatie poldersloten (Commandeurspolder)..... | 25 |

## BIJLAGEN

### B1 SITUATIETEKENINGEN MET BOORLOCATIES

- B1.1 Locatie 1 (Commandeurskade)
- B1.2 Locatie 2 (Kwakelweg)

### B2 PROFIELBESCHRIJVINGEN BORINGEN

- B2.1 Boringen locatie 1 (Commandeurskade)
- B2.2 Boringen locatie 2 (Kwakelweg)

### B3 LABORATORIUMCERTIFICATEN

### B4 TOETSINGSTABELLEN

- B4.1 Beoordeling kwaliteit grond en bagger bij toepassing op of in de bodern
- B4.2 Beoordeling kwaliteit van bagger bij toepassing in oppervlaktewaterlichaam
- B4.3 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel
- B4.4 Beoordeling kwaliteit bagger bij verspreiden in zoet oppervlaktewater



# 1 INLEIDING

In opdracht van het Hoogheemraadschap Delfland is door Kragten een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de milieukundige kwaliteit van de land- en waterbodem op een tweetal locaties gelegen aan de rand van de Commandeurspolder te Maasland. De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn de plannen voor de bouw van twee nieuwe gemalen. Locatie 1 is gelegen op korte afstand van het bestaande gemaal aan de Commandeurskade (aan de westzijde van de Commandeurspolder, nabij de Zuidgaag (boezemsloot) en de Molenweg). Locatie 2 betreft een nieuw te bouwen gemaal aan de oostzijde van de Commandeurspolder, nabij de Kwakelweg en de Middelwetering (boezemsloot).

Eerder werd door Kragten voor beide locaties reeds een landbodem-vooronderzoek (conform NEN 5725) en een waterbodem-vooronderzoek (conform NEN 5717) uitgevoerd. Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de Kragten rapporten MIL20.122 (landbodem) en MIL21.011 (waterbodem).

In de navolgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van de opzet van het verkennend land- en waterbodem-onderzoek (hoofdstuk 2), de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 3), de resultaten van de laboratoriumanalyses (hoofdstuk 4) en de conclusies en aanbevelingen op basis van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5).

## 2 ONDERZOEKSOPZET

### 2.1 Verkennend landbodemonderzoek conform NEN 5740+A1

#### 2.1.1 Onderzoeksstrategie

Met het uitgevoerde vooronderzoek (Kragten rapport MIL20.122 d.d. 13 november 2020) zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van lokale chemische verontreiniging en/of asbest in de landbodem ter plaatse van locatie 1 (Commandeurskade) of locatie 2 (Kwakelweg). De aanwezigheid van asbestverdacht puin in de halfverharding van het toegangspad naar een stuw in een poldersloot op locatie 1 werd echter niet uitgesloten. Vanwege het landbouwkundig gebruik kunnen ter plaatse van de (laag gelegen) poldergronden licht verhoogde gehalten aan zware metalen worden verwacht. In de grond en het grondwater van het poldergebied werden diffuus verspreide, licht verhoogde gehalten aan landbouwbestrijdingsmiddelen niet uitgesloten.

Op basis van het vooronderzoek is de grond (landbodem) ter plaatse van locatie 1 (Commandeurskade) en locatie 2 (Kwakelweg) verkennend onderzocht conform NEN 5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond; NNI april 2016) en volgens de strategie voor onverdachte locaties (ONV).

De plaatsen, aantallen en diepten van de grondboringen zijn evenwel aangepast aan de uitvoeringsplannen op de locaties (zie par. 2.1.2). Het definitieve boorplan is tot stand gekomen in overleg met de opdrachtgever.

#### 2.1.2 Monsterneming

##### 2.1.2.1 Locatie 1 (Commandeurskade)

Het nieuwe gemaal op locatie 1 is gepland ter plaatse van het laag gelegen (polder-)gebied, gelegen binnen de Commandeurskade (zie situatietekening in bijlage 1a). Ter plaatse bevindt zich momenteel een halfverhard pad. Voor de monsterneming van de grond op locatie 1 zijn uitgevoerd:

- 2 diepe boringen tot 4 m -mv ter plaatse van het nieuw te bouwen gemaal;
- 3 boringen tot 1 m -mv op het laag gelegen gebied;
- 5 boringen tot 2 m -mv ter plaatse van het leidingentracé vanaf het nieuwe gemaal naar de Zuidgaag (boezemsloot);
- 2 à 3 inspectiegaten voor het onderzoek naar asbest (indien puin in de grond wordt aangetroffen);
- grondwateronderzoek is (vanwege de zeer ondiepe grondwaterstand in de polder) niet uitgevoerd.

##### 2.1.2.2 Locatie 2 (Kwakelweg)

De locatie van het nieuwe gemaal op locatie 2 was ten tijde van het bodemonderzoek nog niet definitief vastgesteld. De eventueel aan te kopen landbouwgrond is derhalve niet onderzocht. De grond (landbodem) op locatie 2 die reeds in eigendom is van het Hoogheemraadschap Delfland (zie situatietekening in bijlage 1b) is bemonsterd door middel van:

- 2 boringen tot 1 m -mv ter plaatse van het leidingentracé vanaf het nieuwe gemaal naar de Middelwetering (boezemsloot);
- 3 boringen tot 1 m -mv ter plaatse van de aan te leggen toegangsweg vanaf de (aan te leggen) brug naar het gemaal;
- 2 boringen tot 2 m -mv ter plaatse van de aan te leggen brug over de Middelwetering (aan weerszijden van de boezemsloot);
- grondwateronderzoek is (vanwege de zeer ondiepe grondwaterstand in de polder) niet uitgevoerd.

### 2.1.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters van de boven- en ondergrond zijn naar gelang de aangetroffen bodemsoort (zand, klei, veen) samengesteld tot mengmonsters en analytisch onderzocht op het standaard NEN-stoffenpakket voor grond (9 metalen, 10 PAK's VROM, 6 PCB's en minerale olie C10-C40), inclusief lutum (kleideeltjes) en humus (organische stof). Ten behoeve van de afvoer en het hergebruik van vrijkomende grond zijn de mengmonsters van de bovengrond tevens onderzocht op per- en polyfluoralkylstoffen (conform de advieslijst 30 PFAS van Bodemplus). De ondergrond is PFAS-onverdacht en derhalve niet onderzocht op PFAS.

De gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de grond zijn niet onderzocht.

Ingeval in de grond asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, zijn hiervan aparte grondmonsters (emmers) genomen en analytisch onderzocht op asbest (kwantitatief).

### 2.1.4 Toetsingskader analysesresultaten

Om vast te stellen of sprake is van bodemverontreiniging zijn de gemeten gehalten in de grond omgerekend naar gehalten voor een Standaardbodem (met 25% lutum en 10% humus) en getoetst aan de Achtergrondwaarden (AW: grens waarboven sprake is van lichte verontreiniging), aan de Interventiewaarden voor grond (Iw: grens waarboven sprake is van sterke verontreiniging) en aan de Tussenwaarden (Tw: gemiddelde van AW en Iw; grens waarboven sprake is van matige verontreiniging). De toetsing aan de AW en Iw is uitgevoerd door middel van het toetsingsprogramma BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice).

Voor PFAS zijn vooralsnog geen AW of Iw vastgesteld. Om verspreiding van met PFAS-verontreinigde grond te voorkomen zijn de gehalten aan PFAS getoetst aan de voorlopige landelijke achtergrondwaarden voor PFAS uit het 'Tijdelijk handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' van Bodemplus (geactualiseerde versie d.d. 29 november 2019) en aan de 'Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging' (INEV) voor PFAS van het RIVM (d.d. 5 maart 2020). De toetsing van de gehalten aan PFAS is uitgevoerd door middel van de toetsings-service van het laboratorium.

### 2.1.5 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het veldwerk (monsterneming) voor het verkennend landbodemonderzoek is uitgevoerd onder certificaat van de BRL2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 6.0) en conform het protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van profielbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen; versie 6.0). Het laboratoriumonderzoek (analyses) is uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000. Kragten en haar onderaannemers (veldwerkbureau en laboratorium) verklaren geen enkel belang te hebben aan de resultaten van het bodemonderzoek.

## 2.2 Verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720

### 2.2.1 Onderzoeksstrategie

Met het uitgevoerde vooronderzoek (Kragten rapport MIL21.011 d.d. 15 januari 2021) zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een lokale chemische verontreiniging en/of asbest in de waterbodem ter plaatse van locatie 1 (Commandeurskade) of locatie 2 (Kwakelweg).

In de waterbodem van de Lange Molensloot in de Commandeurspolder werden diffuse, licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB, OCB, minerale olie en PFAS verwacht. Vrijkomende baggerspecie was op basis van de inmiddels verlopen Waterbodemkwaliteitskaart, verspreidbaar op de aangrenzende percelen. Eventueel af te voeren baggerspecie was als landbodem echter niet-toepasbaar vanwege een lichte verontreiniging met minerale olie.

In de waterbodem van de Zuidgaag (boezemsloot op locatie 1) werden licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB, PAK en minerale olie verwacht. Vrijkomende baggerspecie uit de Zuidgaag was (op basis van de inmiddels verlopen Waterbodemkwaliteitskaart) niet verspreidbaar over de aangrenzende percelen (als landbodem), doch was wel toepasbaar als klasse B waterbodem.

In de waterbodem van de Middelwatering (boezemsloot op locatie 2) werden licht verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie verwacht. Vrijkomende baggerspecie was verspreidbaar over de aangrenzende percelen of toepasbaar als klasse A waterbodem.

De gehalten aan PFAS in de waterbodem van de Commandeurspolder, de Zuidgaag of de Middelwatering zijn voorsnog niet onderzocht. Verwacht wordt dat de gehalten aan PFAS hoger zijn dan de achtergrondwaarden uit het 'Tijdelijk Handelingskader PFAS', doch lager zijn dan de maximale toepassingswaarden voor grond en baggerspecie boven grondwatervniveau.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de milieukundige kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van locatie 1 (Commandeurskade) en locatie 2 (Kwakelweg) verkennend onderzocht conform NEN 5720 (Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek; NNI december 2017). Hierbij is de waterbodem aan de inlaatzijde van de gemalen (in de Commandeurspolder) bemonsterd volgens de strategie voor 'lintvormig water' met een normale onderzoeksinspanning (LN). De waterbodem aan de uitlaatzijde van de gemalen (Zuidgaag en Middelwatering) is bemonsterd volgens de strategie voor 'overig water' met een normale onderzoeksinspanning (ON).

De plaatsen, aantallen en diepten van de boringen zijn evenwel aangepast aan de uitvoeringsplannen op de locaties (zie par. 2.2.2). Het definitieve boorplan is tot stand gekomen in overleg met de opdrachtgever.

### 2.2.2 Monsterneming

#### 2.2.2.1 Locatie 1 (Commandeurskade)

De waterbodem aan de inlaatzijde van het nieuwe gemaal (Lange Molensloot en zijslot) is bemonsterd door middel van 3 diepe boringen tot 4 meter in de waterbodem direct naast het nieuw te bouwen gemaal en daarnaast nog 6 boringen tot minimaal 0,5 meter in de vaste waterbodem van de poldersloten eromheen (aangepaste strategie LN). De waterbodem aan de uitlaatzijde van het nieuwe gemaal (Zuidgaag) is bemonsterd door middel van 6 boringen tot minimaal 0,5 meter in de vaste waterbodem (strategie ON).

De plaatsen van de boringen staan aangegeven op de situatietekening in bijlage 1a.

#### 2.2.2.2 Locatie 2 (Kwakelweg)

De waterbodem aan de inlaatzijde van het nieuwe gemaal (in de Commandeurspolder) is bemonsterd door middel van 5 diepe boringen tot 3 meter in de waterbodem van de Lange Molensloot (ter plaatse of direct nabij het nieuw te bouwen gemaal) en daarnaast nog 4 boringen tot minimaal 0,5 meter in de vaste waterbodem van een nabij gelegen zijslot (aangepaste strategie LN). De waterbodem aan de uitlaatzijde van het nieuwe gemaal (Middelwatering) is bemonsterd door middel van 6 boringen tot minimaal 0,5 meter in de vaste waterbodem (strategie ON). De plaatsen van de boringen staan aangegeven op de situatietekening in bijlage 1a.

### 2.2.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters van de waterbodem zijn naar gelang de aangetroffen samenstelling (slib, zand, klei, veen) samengesteld tot mengmonsters en analytisch onderzocht op het standaard NEN-stoffenpakket voor regionale waterbodem (9 metalen, 10 PAK's VROM, 6 PCB's en minerale olie C10-C40), inclusief lutum (kleideeltjes) en humus (organische stof). Ten behoeve van de afvoer en het hergebruik van vrijkomende waterbodem (baggerspecie) zijn de mengmonsters tevens onderzocht op per- en polyfluoralkylstoffen (conform de advieslijst 30 PFAS van Bodemplus). De gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de waterbodem zijn niet onderzocht.

### 2.2.4 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het veldwerk (monsterneming) voor het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd onder certificaat van de BRL2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 6.0) en conform het protocol 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek; versie 6.0). Het laboratoriumonderzoek (analyses) is uitgevoerd conform het accreditatieprogramma AS3000. Kragten en haar onderaannemers (veldwerkbureau en laboratorium) verklaren geen enkel belang te hebben aan de resultaten van het bodemonderzoek.

## 3 RESULTATEN VELDWERK

### 3.1 Algemeen

Het veldwerk ten behoeve van het verkennend land- en waterbodemonderzoek is uitgevoerd door of onder direct toezicht van de heer L. Mulders van Sialtech B.V. uit Houten (geregistreerd bij Bodemplus onder VB-059/8). De boringen zijn uitgevoerd op 22, 23 en 26 maart 2021. De plaatsen van de boringen staan aangegeven op de situatietekeningen in bijlage 1a (locatie 1) en bijlage 1b (locatie 1b). De grafische profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 2.

### 3.2 Verkennend landbodemonderzoek

#### 3.2.1 Locatie 1 (Commandeurskade)

Voor het verkennend landbodemonderzoek op locatie 1 zijn de boringen LB01 t/m LB10 uitgevoerd. Ter plaatse van het nieuw te bouwen gemaal zijn de boringen LB01 en LB02 (tot 4 m -mv) uitgevoerd. De textuur van de grond tot een diepte van 0,7 à 1,4 m -mv bestaat uit (matig zandige) klei. De ondergrond bestaat afwisselend uit lagen veen en (matig zandige of sterk siltige) klei. In de boven- en ondergrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De boringen LB03 t/m LB05 (tot 1 m -mv) zijn uitgevoerd op het overige laag gelegen weiland nabij het nieuw te bouwen gemaal. De bovengrond (tot 0,5 m -mv) bestaat uit (matig zandige) klei met zwakke bijmengingen van (baksteen-)puin. De ondergrond bestaat uit veen of klei met plaatselijk sporen of zwakke bijmengingen van baksteenpuin. De boringen LB06 t/m LB10 (tot 2 m -mv) zijn uitgevoerd ter plaatse van het te graven leidingentracé (vanaf het laag gelegen weiland, over de Commandeurskade door de tuin van de woning naar de Zuidgaag). De bodemopbouw van de boringen LB06 t/m LB10 varieert sterk. In de boringen LB06 t/m LB08 is tot een diepte van 0,6 à 2 m -mv (matig zandige) klei aangetroffen met sporen of zwakke bijmengingen van (baksteen-)puin. Boring LB08 (in de tuin van de nabij gelegen woning) is op een diepte van 0,8 m -mv gestagneerd op een sterk kolengruis houdende laag (vanaf 0,6 m -mv). In boring LB09 (ook in de tuin) is tot een diepte van 2 m -mv alleen matig fijn zand aangetroffen, zonder bijmengingen. In boring LB10 (in de tuin nabij de Zuidgaag) is vanaf maaiveld veen aangetroffen. Vanwege sterke bijmengingen met puin (vanaf 0,2 m -mv) is boring LB10 op een diepte van 0,7 m -mv gestagneerd.

#### 3.2.2 Locatie 2 (Kwakelweg)

Voor het verkennend landbodemonderzoek op locatie 2 zijn de boringen LB201 t/m LB206 uitgevoerd. Ter plaatse van de aan te leggen brug over de Middelwetering zijn de boringen LB201 en LB202 (gepland tot een diepte van 2 m -mv) uitgevoerd. De textuur van de grond bestaat tot de einddiepte van beide boringen uit (matig zandige) klei. In boring LB201 (aan de zijde van de Kwakelweg) zijn evenwel sterke bijmengingen van puin aangetroffen, waardoor de (hand-)boring op een diepte van 0,7 m -mv is gestagneerd. Boring LB202 (aan de polderzijde) kon daarentegen wel worden doorgezet tot 2 m -mv. In de ondergrond ter plaatse zijn tot de einddiepte van de boring sporen van baksteen en metselpuin aangetroffen. De boringen LB203 t/m LB06 (tot 1 m -mv) zijn uitgevoerd ter plaatse van de aan te leggen weg en het leidingentracé in het laag gelegen weiland (Commandeurspolder). De bodemopbouw van de boringen LB203 t/m LB206 varieert sterk en is afwisselend opgebouwd uit lagen (kleiig) veen, (matig fijn) zand en (matig zandige of matig siltige) klei. Plaatselijk zijn sporen baksteenpuin of slib in de grond aangetroffen.

## 3.3 Verkennend waterbodemonderzoek

### 3.3.1 Locatie 1 (Commandeurskade)

Voor het verkennend waterbodemonderzoek op locatie 1 zijn de boringen WB01 t/m WB10 uitgevoerd. De boringen WB01 t/m WB04 (tot minimaal 0,5 meter in de vaste waterbodem) en WB05 en WB06 (tot 4 meter in de waterbodem) zijn uitgevoerd in de Lange Molensloot (gelegen in de Commandeurspolder). In alle boringen is op de vaste waterbodem een laag slib aangetroffen met een dikte variërend van 0,3 tot 0,7 meter. De textuur van de vaste waterbodem bestaat afwisselend uit lagen veen en (matig zandige) klei. De diepere waterbodem bestaat volledig uit (matig zandige) klei met laagjes zand. De boringen WB07 t/m WB09 (tot 0,5 meter in de waterbodem) zijn uitgevoerd in de zijslot van de Lange Molensloot. In deze boringen is op de vaste waterbodem géén of slechts een dun laagje slib aangetroffen (dikte maximaal 0,1 meter). De textuur van de vaste waterbodem bestaat uit veen en/of (matig zandige) klei. Bodemvreemde bijmengingen zijn in de waterbodem van de Commandeurspolder niet aangetroffen. De boringen WB10 t/m WB15 zijn (vanaf een boot) uitgevoerd in de Zuidgaag. In alle boringen is op de vaste waterbodem een laag slib aangetroffen met een dikte van 0,7 à 0,8 meter. De textuur van de vaste waterbodem bestaat uit (sterk siltige) klei. Bodemvreemde bijmengingen zijn in de waterbodem van de Zuidgaag niet aangetroffen.

### 3.3.2 Locatie 2 (Kwakelweg)

Voor het verkennend waterbodemonderzoek op locatie 2 zijn de boringen WB201 t/m WB215 uitgevoerd. De boringen WB201 t/m WB204 (tot minimaal 0,5 meter in de vaste waterbodem) zijn uitgevoerd in de zijslot van de Lange Molensloot. In alle boringen is op de vaste waterbodem een laag slib aangetroffen met een dikte van 0,2 à 0,3 meter. De textuur van de vaste waterbodem bestaat uit veen. De boringen WB205 t/m WB209 (tot 3 meter in de waterbodem) zijn uitgevoerd in de Lange Molensloot. In alle boringen is op de vaste waterbodem een laag slib aangetroffen met een dikte van 0,4 à 0,5 meter. De textuur van de vaste waterbodem bestaat uit een laag veen (dikte 0,5 à 1,2 meter) op een ondergrond van (sterk siltige) klei met lagen (sterk kleiig) veen. Bodemvreemde bijmengingen zijn in de waterbodem van de Commandeurspolder niet aangetroffen. De boringen WB210 t/m WB215 zijn (vanaf een boot) uitgevoerd in de Middelwetering. In alle boringen is op de vaste waterbodem een laag slib aangetroffen met een dikte van circa 0,5 meter. De textuur van de vaste waterbodem bestaat uit (sterk siltige) klei. Bodemvreemde bijmengingen zijn in de waterbodem van de Middelwetering niet aangetroffen.

## 4 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

### 4.1 Verkennend landbodemonderzoek

#### 4.1.1 Samenstelling analysemonsters en laboratoriumonderzoek

De met het veldwerk verkregen grondmonsters zijn naar gelang de textuur, de aan- of afwezigheid van bodemvreemde bijmengingen, de plaats van herkomst en diepte, samengesteld tot mengmonsters en analytisch onderzocht op verontreinigende stoffen. De samenstelling van de grondmengmonsters en het uitgevoerde laboratoriumonderzoek zijn samengevat in tabel 1 (locatie 1) en tabel 2 (locatie 2).

Tabel 1: Samenstelling grondmengmonsters en laboratoriumonderzoek landbodem locatie 1 (Commandeurskade)

| Mengmonster: | Omschrijving:    | Deelmonsters (boringnummer en diepte in cm -mv):                                         | Laboratoriumonderzoek*: |
|--------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| LB-MM1       | Bovengrond, klei | LB01 (0-50), LB02 (0-50), LB03 (0-50), LB04 (0-50), LB05 (0-50), LB06 (0-50),            | STAP1 en PFAS           |
| LB-MM2       | Ondergrond, klei | LB01 (50-70), LB02 (50-100/100-140), LB03 (80-100), LB04 (50-100), LB06 (90-120/120-170) | STAP1                   |
| LB-MM3       | Ondergrond, veen | LB01 (70-120/120-170), LB02 (140-170), LB03 (50-80), LB05 (50-100), LB06 (170-200),      | STAP1                   |

\* STAP1: Standaard NEN-pakket voor grond, incl. lutum en humus; PFAS: adviespakket Bodemplus 30 PFAS

Tabel 2: Samenstelling grondmengmonsters en laboratoriumonderzoek landbodem locatie 2 (Kwakelweg)

| Mengmonster: | Omschrijving:                | Deelmonsters (boringnummer en diepte in cm -mv):                                      | Laboratoriumonderzoek*: |
|--------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| LB-MM101     | Klei, sterk puinhoudend      | LB201 (0-20/20-70)                                                                    | STAP1                   |
| LB-MM102     | Boven- en ondergrond, klei   | LB202 (0-50/50-100), LB202(100-140), LB203 (0-20), LB206 (0-30)                       | STAP1                   |
| LB-MM103     | Bovengrond, veen             | LB203 (40-60), LB204 (0-50), LB205 (0-20), LB206 (30-60)                              | STAP1                   |
| LB-MM104     | Ondergrond klei, sporen slib | LB202 (140-190/190-200), LB203 (60-100), LB204 (50-70), LB205 (20-50), LB206 (60-100) | STAP1                   |

\* STAP1: Standaard NEN-pakket voor grond, incl. lutum en humus.

#### 4.1.2 Analyseresultaten en toetsing

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek (analysecertificaten) zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst door middel van de BoToVa-module T1 (Beoordeling kwaliteit grond en bagger bij toepassing op of in de bodem) en de BoToVa-module T3 (Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.1 (BoToVa-module T1) en bijlage 4.2 (BoToVa-module T3). In tabel 3 (locatie 1) en tabel 4 (locatie 2) zijn de toetsingsresultaten van het verkennend landbodemonderzoek samengevat.

Tabel 3: Samenvatting toetsingsresultaten landbodem locatie 1 (Commandeurskade)

| Mengmonster: | Omschrijving:    | Overschrijding toetsingswaarden:             | BoToVa-module T1: (toep. op landbodem)             | BoToVa-module T3: (toep. in oppervl.water)        |
|--------------|------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| LB-MM1       | Bovengrond, klei | som PFOS >3 µg/kg<br>diverse PFAS >0,1 µg/kg | Altijd toepasbaar*<br><b>PFAS: niet toepasbaar</b> | Altijd toepasbaar<br><b>PFAS: niet toepasbaar</b> |
| LB-MM2       | Ondergrond, klei | Hg, Pb, Mo >AW                               | Wonen*<br>(PFAS niet onderzocht)                   | Altijd toepasbaar<br>(PFAS niet onderzocht)       |
| LB-MM3       | Ondergrond, veen | Pb, Mo >AW                                   | Wonen*<br>(PFAS niet onderzocht)                   | Klasse A<br>(PFAS niet onderzocht)                |

\* de classificatie Altijd toepasbaar, Wonen, Industrie of Niet toepasbaar als landbodem is slechts indicatief



Tabel 4: Samenvatting toetsingsresultaten landbodem locatie 2 (Kwakelweg)

| Mengmonster: | Omschrijving:                | Overschrijding toetsingswaarden:            | BoToVa-module T1: (toep. op landbodem)       | BoToVa-module T3: (toep. in oppervl.water)  |
|--------------|------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| LB-MM101     | Klei, sterk puinhoudend      | Zn, PAK >AWV<br>PCB (verhoogde rapp. grens) | Wonen*<br>(PFAS niet onderzocht)             | Klasse A<br>(PFAS niet onderzocht)          |
| LB-MM102     | Boven- en ondergrond, klei   | Hg >AW                                      | Altijd toepasbaar*<br>(PFAS niet onderzocht) | Altijd toepasbaar<br>(PFAS niet onderzocht) |
| LB-MM103     | Bovengrond, veen             | Hg, Pb, Mo, Zn >AW                          | Industrie*<br>(PFAS niet onderzocht)         | Klasse A<br>(PFAS niet onderzocht)          |
| LB-MM104     | Ondergrond klei, sporen slib | (geen)                                      | Altijd toepasbaar*<br>(PFAS niet onderzocht) | Altijd toepasbaar<br>(PFAS niet onderzocht) |

\* de classificatie Altijd toepasbaar, Wonen, Industrie of Niet toepasbaar als landbodem is slechts indicatief

### 4.1.3 Toelichting toetsingsresultaten verkennend landbodemonderzoek

#### 4.1.3.1 Aangetroffen verontreinigingen

Met het verkennend bodemonderzoek zijn in de grond van locatie 1 en locatie 2 géén of slechts zeer lichte verontreinigingen (d.w.z. gehalten hoger dan de AWV) aangetoond. De licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, molybdeen en zink die in de grond zijn aangetoond, zijn veelal lager dan 2x AWV (en derhalve te beschouwen als marginale verontreinigingen). De verhoogd gehalten aan molybdeen zijn hier naar verwachting van natuurlijke oorsprong (afkomstig uit mariene afzettingen).

#### 4.1.3.2 Beoordeling kwaliteit grond bij toepassing als landbodem (BoToVa-module T1)

Volgens de toetsingsregels wordt voor grond met kwaliteit AWV voor maximaal 2 stoffen wordt een overschrijding tot maximaal 2x AWV toegestaan. Hierdoor wordt de feitelijk (zeer) licht verontreinigde grond geclassificeerd als 'Wonen' of zelfs als 'Industrie'. Hierbij moet nadrukkelijk worden opgemerkt dat een classificatie op basis van de resultaten van een verkennend bodemonderzoek slechts indicatief is. De definitieve toepassingskwaliteit van grond als landbodem moet door middel van een partijkeuring (conform het Besluit bodemkwaliteit) worden vastgesteld.

#### 4.1.3.3 Beoordeling kwaliteit grond bij toepassing als waterbodem (BoToVa-module T3)

Wat betreft de kwaliteit van de grond bij toepassing als waterbodem wordt onderscheid gemaakt in klasse A, klasse B en 'Altijd toepasbaar' (vergelijkbaar met klasse AWV voor landbodem).

#### 4.1.3.4 Beoordeling gehalten aan PFAS

De gehalten aan PFAS zijn alleen van belang ingeval van de afvoer van de grond en het hergebruik als land- of waterbodem elders. In dit geval is alleen de kleiige bovengrond van locatie 1 (mengmonster LB-MM1) onderzocht op PFAS (de ondergrond is PFAS-onverdacht). In de kleiige bovengrond is een totaal-gehalte aan PFOS aangetoond hoger dan de voorlopige maximale toepassingswaarde als landbodem (3 µg/kg).

Ondanks de classificatie 'Wonen' (op basis van de gehalten aan stoffen conform het Standaardpakket voor grond) is de kleiige bovengrond (volgens de huidige PFAS-normen) elders niet toepasbaar als landbodem.

Voor de toepassing van de grond in oppervlaktewater (als waterbodem) overschrijden meerdere PFAS-parameters de toegestane detectiegrens van 0,1 µg/kg.

Dit betekent in dat eventueel vrijkomende, kleiige bovengrond (volgens de huidige, voorlopige PFAS-normen) elders niet toepasbaar is (niet als landbodem en ook niet als waterbodem) en dus moet worden afgevoerd naar een definitieve opslagplaats (met PFAS verontreinigde grond is niet reinigbaar).

## 4.2 Verkennend waterbodemonderzoek

### 4.2.1 Samenstelling analysemonsters en laboratoriumonderzoek

De monsters van de waterbodem zijn naar gelang de textuur samengesteld tot mengmonsters en analytisch onderzocht op verontreinigende stoffen. De samenstelling van de mengmonsters en het uitgevoerde laboratoriumonderzoek zijn samengevat in tabel 5 (locatie 1) en tabel 6 (locatie 2).

Tabel 5: Samenstelling mengmonsters en laboratoriumonderzoek waterbodem locatie 1 (Commandeurskade)

| Mengmonster:<br>(nr.) | Omschrijving:                            | Deelmonsters:<br>(boringnummer en diepte in cm -waterpeil)                                                                                      | Laboratorium-<br>onderzoek*: |
|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| WB-MM1                | Slib,<br>Zuidgaag                        | WB10 (90-140/140-170), WB11 (70-120/120-140),<br>WB12 (100-150/150-180), WB13 (70-120/120-140),<br>WB14 (80-130/130-150), WB15 (70-120/120-140) | STAPS + PFAS                 |
| WB-MM2                | Vaste waterbodem<br>(klei), Zuidgaag     | WB10 (170-220), WB11 (140-190),<br>WB12 (180-230), WB13 (140-190),<br>WB14 (150-190), WB15 (140-190)                                            | STAPS + PFAS                 |
| WB-MM3                | Slib, poldersloten                       | WB01 (80-110), WB02 (80-120),<br>WB03 (80-130/130-150), WB04 (80-110),<br>WB05 (60-90), WB06 (60-90)                                            | STAPS + PFAS                 |
| WB-MM4                | Vaste waterbodem<br>(klei), poldersloten | WB01 (110-150), WB02 (120-170), WB03 (150-170),<br>WB04 (110-160/160-190), WB05 (90-140/140-150),<br>WB06 (90-140/140-150)                      | STAPS + PFAS                 |
| WB-MM5                | Vaste waterbodem<br>(veen) poldersloten  | WB01 (150-160), WB03 (170-200),<br>WB04 (190-240/240-250), WB05 (150-170),<br>WB06 (150-170), WB07 (50-80)                                      | STAPS + PFAS                 |

\* STAPS: Standaard NEN-pakket voor regionale waterbodem, incl. lutum en humus; PFAS: adviespakket Bodemplus 30 PFAS

Tabel 6: Samenstelling mengmonsters en laboratoriumonderzoek waterbodem locatie 2 (Kwakelweg)

| Mengmonster:<br>(nr.) | Omschrijving:                             | Deelmonsters:<br>(boringnummer en diepte in cm -waterpeil)                                                                                        | Laboratorium-<br>onderzoek*: |
|-----------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| WB-MM101              | Slib, Middelwetering                      | WB210 (90-140), WB211 (90-140), WB 212 (100-150),<br>WB 213 (100-150), WB214 (100-150),<br>WB215 (100-150)                                        | STAPS + PFAS                 |
| WB-MM102              | Vaste waterbodem<br>(klei) Middelwetering | WB210 (140-190), WB211 (140-190),<br>WB 212 (150-200), WB 213 (150-200),<br>WB214 (150-200), WB215 (150-1200)                                     | STAPS + PFAS                 |
| WB-MM103              | Slib, poldersloten                        | WB201 (20-40), WB202 (20-40), WB203 (20-50),<br>WB204 (20-40), WB205 (40-70), WB206 (40-80),<br>WB207 (50-80), WB208 (40-90), WB209 (50-90)       | STAPS + PFAS                 |
| WB-MM104              | Vaste waterbodem<br>(veen) poldersloten   | WB201 (40-90), WB202 (40-90), WB203 (50-100),<br>WB204 (40-90), WB205 (70-120), WB206 (80-130),<br>WB207 (80-130), WB208 (90-140), WB209 (90-140) | STAPS + PFAS                 |
| WB-MM105              | Vaste waterbodem<br>(klei) poldersloten   | WB205 (120-170), WB206 (130-180),<br>WB207 (200-250), WB208 (200-250), WB209 (200-250)                                                            | STAPS                        |

\* STAPS: Standaard NEN-pakket voor regionale waterbodem, incl. lutum en humus; PFAS: adviespakket Bodemplus 30 PFAS

### 4.2.2 Analyseresultaten en toetsing

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek (analysecertificaten) zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst door middel van de BoToVa-modules:

- T1: Beoordeling kwaliteit grond en bagger bij toepassing op of in de bodem,
- T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam,
- T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel (landbodem), en
- T6: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam.

De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.1 (BoToVa-module T1), bijlage 4.2 (BoToVa-module T3), bijlage 4.3 (BoToVa-module T5) en bijlage 4.4 (BoToVa-module T6).  
In tabel 7 (locatie 1) en tabel 8 (locatie 2) zijn de toetsingsresultaten van het verkennend waterbodemonderzoek samengevat.

Tabel 7: Samenvatting toetsingsresultaten waterbodem locatie 1 (Commandeurskade)

| Meng-monster: | Omschrijving:                         | Overschrijding toetsingswaarden:                           | BoToVa- T1 (toepassing landbodem)     | BoToVa- T3 (toepassing waterbodem)      | BoToVa- T5 (verspreiden landbodem)          | BoToVa- T6 (verspreiden opp.water)              |
|---------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| WB-MM1        | Slib, Zuidgaag                        | Cd, Pb, Mo, Zn, PAK, PCB, min. olie >AW<br>PFAS >0,1 µg/kg | Industrie*<br>PFAS beperkt toepasbaar | Klasse A<br><b>PFAS niet toepasbaar</b> | Verspreidbaar<br>PFAS beperkt verspreidbaar | Verspreidbaar<br><b>PFAS niet verspreidbaar</b> |
| WB-MM2        | Vaste waterbodem (klei), Zuidgaag     | Hg, Pb >AW<br>PFAS <0,1 µg/kg                              | Altijd toepasbaar*                    | Altijd toepasbaar                       | Verspreidbaar                               | Verspreidbaar                                   |
| WB-MM3        | Slib, poldersloten                    | Pb, Mo, Zn >AW<br>PFAS >0,1 µg/kg                          | Wonen*<br>PFAS beperkt toepasbaar     | Klasse A<br><b>PFAS niet toepasbaar</b> | Verspreidbaar<br>PFAS beperkt verspreidbaar | Verspreidbaar<br><b>PFAS niet verspreidbaar</b> |
| WB-MM4        | Vaste waterbodem (klei), poldersloten | (geen)<br>PFAS <0,1 µg/kg                                  | Altijd toepasbaar*                    | Altijd toepasbaar                       | Verspreidbaar                               | Verspreidbaar                                   |
| WB-MM5        | Vaste waterbodem (veen) poldersloten  | Mo >AW<br>PFAS <0,1 µg/kg                                  | Wonen*                                | Klasse B                                | Verspreidbaar                               | Verspreidbaar                                   |

\* de classificatie Altijd toepasbaar, Wonen, Industrie of Niet toepasbaar is op basis van een verkennend landbodemonderzoek slechts indicatief

Tabel 8: Samenvatting toetsingsresultaten waterbodem locatie 2 (Kwakelweg)

| Meng-monster: | Omschrijving:                          | Overschrijding toetsingswaarden:                              | BoToVa- T1 (toepassing landbodem)            | BoToVa- T3 (toepassing waterbodem)          | BoToVa- T5 (verspreiden landbodem)          | BoToVa- T6 (verspreiden opp.water)                   |
|---------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| WB-MM101      | Slib, Middelwetering                   | Cd, Cu, Hg, Pb, Mo, Zn, PAK, min. olie >AW<br>PFAS >0,1 µg/kg | Industrie*<br>PFAS beperkt toepasbaar        | Klasse A<br><b>PFAS niet toepasbaar</b>     | Verspreidbaar<br>PFAS beperkt verspreidbaar | Verspreidbaar<br><b>PFAS niet verspreidbaar</b>      |
| WB-MM102      | Vaste waterbodem (klei) Middelwetering | Hg, Pb, Zn >AW<br>PFAS <0,1 µg/kg                             | Wonen*                                       | Klasse A                                    | Verspreidbaar                               | Verspreidbaar                                        |
| WB-MM103      | Slib, poldersloten                     | Hg, Mo, Zn >AW<br>PFAS >0,1 µg/kg                             | Wonen*<br>PFAS beperkt toepasbaar            | Klasse B<br><b>PFAS niet toepasbaar</b>     | Verspreidbaar<br>PFAS beperkt verspreidbaar | <b>Niet verspreidbaar</b><br>PFAS niet verspreidbaar |
| WB-MM104      | Vaste waterbodem (veen) poldersloten   | Mo >AW<br>PFAS >0,1 µg/kg                                     | Wonen*<br>PFAS beperkt toepasbaar            | Klasse B<br><b>PFAS niet toepasbaar</b>     | Verspreidbaar<br>PFAS beperkt verspreidbaar | <b>Niet verspreidbaar</b><br>PFAS niet verspreidbaar |
| WB-MM105      | Vaste waterbodem (klei) poldersloten   | Mo >AW<br>(PFAS niet onderzocht)                              | Altijd toepasbaar*<br>(PFAS niet onderzocht) | Altijd toepasbaar<br>(PFAS niet onderzocht) | Verspreidbaar<br>(PFAS niet onderzocht)     | Verspreidbaar<br>(PFAS niet onderzocht)              |

\* de classificatie Altijd toepasbaar, Wonen, Industrie of Niet toepasbaar als landbodem is slechts indicatief

## 4.2.3 Toelichting toetsingsresultaten verkennend waterbodemonderzoek

### 4.2.3.1 Aangetroffen verontreinigingen

In het slib en de vaste waterbodem van zowel de beide boezemsloten (Zuidgaag en Middelwetering) alsook in het slib en de vaste waterbodem van de poldersloten zijn (zeer) lichte verontreinigingen (d.w.z. gehalten hoger dan de AWW) aangetoond. De hoogste mate van verontreiniging is (zoals verwacht) aangetoond in het slib van de beide boezemsloten. In de onderliggende vaste waterbodem zijn minder of zelfs geen verhoogde gehalten aangetoond. Opvallend is dat in het slib en de vaste waterbodem vaak licht verhoogde gehalten aan molybdeen zijn aangetoond. De verhoogde gehalten aan molybdeen zijn hier naar verwachting van natuurlijke aard (afkomstig van mariene afzettingen) en zijn daarom feitelijk niet aan te merken als een bodemverontreiniging (welke een antropogene oorzaak heeft). Wanneer de verhoogde gehalten aan molybdeen buiten beschouwing worden gelaten, dan zijn in de vaste waterbodem van de poldersloten géén verontreinigingen aangetoond.

Wat betreft aangetroffen verontreinigingen zijn in het slib van beide boezemsloten meerdere zware metalen (vooral cadmium, lood en zink) en daarnaast PAK en minerale olie verhoogd aangetroffen. De oorzaak van deze diffuse verontreinigingen dient gezocht te worden in het landbouwkundig gebruik van de omliggende gronden (weilanden, tuinbouwkassen), het verkeer en bebouwing. De verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK in het slib houden mogelijk verband met de (gemotoriseerde) scheepvaart op beide boezemsloten.

### 4.2.3.2 Beoordeling kwaliteit waterbodem bij toepassing als landbodem (BoToVa-module T1)

Op basis van de gehalten aan verontreinigende stoffen conform het Standaard NEN-pakket voor waterbodem, is vrijkomend slib uit beide boezemsloten (Zuidgaag en Middelwetering) op land toepasbaar als grond voor industrie (IND). Vrijkomend slib uit de poldersloten is op land toepasbaar als grond voor wonen (WON).

Omdat in het slib zeer licht verhoogde gehalten aan PFAS zijn aangetoond (hoger dan de bepalingsgrens van de analyse) is het slib als landbodem beperkt toepasbaar (niet in een grondwaterbeschermingsgebied).

Vrijkomende vaste waterbodem (klei en veen) is op land toepasbaar als grond voor wonen (WON) of altijd toepasbaar (AT). Omdat in het veen op locatie 2 een zeer licht verhoogd gehalte aan PFAS is aangetoond (hoger dan de bepalingsgrens van de analyse) is vrijkomend veen afkomstig van locatie 2 als landbodem beperkt toepasbaar (niet in een grondwaterbeschermingsgebied).

### 4.2.3.3 Beoordeling kwaliteit waterbodem bij toepassing als waterbodem (BoToVa-module T3)

Op basis van de gehalten aan verontreinigende stoffen conform het Standaard NEN-pakket voor waterbodem, is vrijkomend slib (uit zowel de boezem- als poldersloten) toepasbaar als klasse A óf als klasse B (vanwege een verhoogd gehalte aan molybdeen). Omdat in het slib zeer licht verhoogde gehalten aan PFAS zijn aangetoond (hoger dan de bepalingsgrens van de analyse) is vrijkomend slib niet toepasbaar als waterbodem.

Vrijkomende vaste waterbodem (klei en veen) afkomstig uit de boezem- als poldersloten is op basis van de stoffen conform het Standaardpakket, deels altijd toepasbaar (AT), deels als klasse A of deels als klasse B (vanwege een verhoogd gehalte aan molybdeen). Omdat in het veen op locatie 2 een zeer licht verhoogd gehalte aan PFAS is aangetoond, is vrijkomend veen afkomstig van locatie 2 als waterbodem niet toepasbaar.

### 4.2.3.4 Beoordeling kwaliteit waterbodem bij verspreiden op land (BoToVa-module T5)

Het vrijkomend slib en vaste waterbodem (veen/klei) zijn verspreidbaar op land. Vanwege verhoogde gehalten aan PFAS (hoger dan de bepalingsgrens van de analyse) is vrijkomend slib en vrijkomend veen afkomstig van locatie 2 evenwel beperkt toepasbaar als landbodem (niet in een grondwaterbeschermingsgebied).

#### 4.2.3.5 Beoordeling kwaliteit waterbodem bij verspreiden op waterbodem (BoToVa-module T6)

Op basis van de gehalten aan stoffen conform het Standaardpakket, zijn vrijkomend slib en vaste waterbodem (veen/klei) veelal verspreidbaar als waterbodem in zoet oppervlaktewater. Alleen het slib en de venige vaste waterbodem van locatie 2 (Kwakelweg) zijn vanwege een natuurlijk verhoogd gehalte aan molybdeen, niet verspreidbaar. Omdat in het slib alsook in de venige waterbodem van locatie 2 verhoogde gehalten aan PFAS zijn aangetoond (hoger dan de bepalingsgrens van de analyse) zijn het vrijkomende slib en de venige waterbodem van locatie 2 niet verspreidbaar als waterbodem.

#### 4.2.3.6 Beoordeling gehalten aan PFAS

De gehalten aan PFAS zijn alleen van belang bij de afvoer van baggerspecie en de toepassing hiervan als land- of waterbodem elders. In dit geval zijn het slib en de vaste waterbodem (klei en veen) van locatie 1 (Commandeurskade) en locatie 2 (Kwakelweg) onderzocht op PFAS (met uitzondering van de kleiige waterbodem in de poldersloten van locatie 2). Verhoogde gehalten aan PFAS zijn alleen aangetoond in het slib (van zowel de boezem- alsook de poldersloten) en in de venige waterbodem in de poldersloten van locatie 2. In de kleiige waterbodem (van zowel de boezem- alsook de poldersloten) zijn daarentegen geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond.

Voor de toepassing van grond of baggerspecie in oppervlaktewater geldt voor PFAS momenteel in principe een nul-tolerantie (bepalingsgrens 0,1 µg/kg). Een uitzondering hierop vormt de toepassing van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewater of in aansluitende (sediment-delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewateren en in ophogingen (uitgezonderd diepe plassen) of in waterbouwkundige constructies in hetzelfde oppervlaktewater (voor de volledige omschrijving wordt verwezen naar het 'Tijdelijk Handelingskader PFAS').

Dit komt erop neer dat vrijkomende baggerspecie waarin verhoogde gehalten aan PFAS zijn aangetoond (in dit geval het slib en het veen op locatie 2) op land beperkt toepasbaar of verspreidbaar is (niet in een grondwater-beschermingsgebied) en als waterbodem niet toepasbaar of verspreidbaar is, uitgezonderd in hetzelfde oppervlaktewater als van waaruit het afkomstig is.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 5.1 Landbodem

De resultaten van het uitgevoerde verkennend (land-)bodemonderzoek conform NEN 5740 volgens de strategie ONV zijn géén erkend bewijsmiddel in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Op basis van de resultaten van het verkennend landbodemonderzoek (met aangepaste monsternemingsstrategie) kan ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond (landbodem) ter plaatse van de onderzoekslocaties in en nabij de Commandeurspolder te Maasland, het volgende worden geconcludeerd:

#### 5.1.1 Locatie 1: Commandeurskade

Bovengrond klei:

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): niet verontreinigd
- Indicatieve kwaliteit conform Bbk: Altijd toepasbaar (land- en waterbodem)
- PFAS: diverse PFAS >0,1 µg/kg; som-PFOS >3 µg/kg
- Vrijkomende bovengrond elders **niet-toepasbaar** als grond of als waterbodem (vanwege PFAS)
- Aanbeveling: vrijkomende bovengrond voor zover mogelijk op locatie hergebruiken. Overtollige bovengrond afvoeren naar definitieve opslagplaats (DOP). Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

Ondergrond klei:

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Indicatieve kwaliteit conform Bbk: Wonen (landbodem) of Altijd toepasbaar (waterbodem)
- PFAS: niet onderzocht (ondergrond PFAS-onverdacht)
- Aanbeveling: vrijkomende ondergrond van klei zoveel mogelijk op locatie hergebruiken. Overtollige grond afvoeren naar groundbank. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

Ondergrond veen:

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Indicatieve kwaliteit conform Bbk: Wonen (landbodem) of Klasse A (waterbodem)
- PFAS: niet onderzocht (ondergrond PFAS-onverdacht)
- Aanbeveling: vrijkomende veengrond zoveel mogelijk op locatie hergebruiken. Overtollige grond afvoeren naar een groundbank. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

## 5.1.2 Locatie 2: Kwakelweg

Bovengrond klei, sterk puinhoudend (Kwakelweg):

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Indicatieve kwaliteit conform Bbk: Wonen (landbodem) of Klasse A (waterbodem)
- PFAS: niet onderzocht
- Aanbeveling: vrijkomende grond voor zover mogelijk op locatie hergebruiken. Overtollige grond afvoeren naar een groundbank. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

Boven- en ondergrond klei (polder):

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): zeer licht verontreinigd
- Indicatieve kwaliteit grond conform Bbk: Altijd toepasbaar (land- en waterbodem)
- PFAS: niet onderzocht (ondergrond PFAS-onverdacht)
- Aanbeveling: vrijkomende kleigrond voor zover mogelijk op locatie hergebruiken. Overtollige grond afvoeren naar een groundbank. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

Bovengrond veen (polder):

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Indicatieve kwaliteit grond conform Bbk: Industrie (landbodem) of Klasse A (waterbodem)
- PFAS: niet onderzocht
- Aanbeveling: vrijkomende veengrond voor zover mogelijk op locatie hergebruiken. Overtollige grond afvoeren naar een groundbank. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

Ondergrond klei (polder):

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): niet verontreinigd
- Indicatieve kwaliteit grond conform Bbk: Altijd toepasbaar (land- en waterbodem)
- PFAS: niet onderzocht (ondergrond PFAS-onverdacht)
- Aanbeveling: vrijkomende kleigrond voor zover mogelijk op locatie hergebruiken. Overtollige grond afvoeren naar een groundbank. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

## 5.2 Waterbodem

De resultaten van een verkennend waterbodem conform NEN5720 zijn een erkend bewijsmiddel in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Op basis van de resultaten van het verkennend waterbodemonderzoek (met aangepaste monsternemingsstrategie) kan ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de watergrond (slib en vaste waterbodem) ter plaatse van de onderzoekslocaties in en nabij de Commandeurspolder te Maasland, het volgende worden geconcludeerd:

### 5.2.1 Locatie 1: Commandeurskade

#### 5.2.1.1 Deellocatie Zuidgaag (boezemsloot)

Slib

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Kwaliteit baggerspecie conform Bbk: Klasse A (waterbodem) of Industrie (landbodem)
- PFAS: diverse PFAS >0,1 µg/kg (lager dan max. toepassingswaarde)
- Aanbeveling: vrijkomend slib (baggerspecie) voor zover mogelijk toepassen of verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, verspreiden op aangrenzend perceel of toepassen als grond voor industrie (niet mogelijk in grondwaterbeschermingsgebieden).
- Vrijkomend slib is in ander oppervlaktewater niet toepasbaar of verspreidbaar als waterbodem.
- Overtollig (niet verspreidbaar of toepasbaar) slib afvoeren naar een grond- of baggerdepot. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkering noodzakelijk zijn.

Vaste waterbodem (klei)

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): zeer licht verontreinigd
- Kwaliteit baggerspecie conform Bbk: Altijd toepasbaar (waterbodem en landbodem)
- PFAS: <0,1 µg/kg
- Aanbeveling: vrijkomende vaste waterbodem (baggerspecie) voor zover mogelijk toepassen of verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, verspreiden op aangrenzend perceel of elders toepassen als schone grond (landbodem) of als schone waterbodem.
- Overtollige (niet verspreidbare of toepasbare) baggerspecie afvoeren naar een grond- of baggerdepot. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkering noodzakelijk zijn.

#### 5.2.1.2 Deellocatie poldersloten (Commandeurspolder)

Slib

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Kwaliteit baggerspecie conform Bbk: Klasse A (waterbodem) of Wonen (landbodem)
- PFAS: diverse PFAS >0,1 µg/kg (lager dan max. toepassingswaarde)
- Aanbeveling: vrijkomend slib (baggerspecie) voor zover mogelijk toepassen of verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, verspreiden op aangrenzend perceel of elders toepassen als grond voor Wonen (niet mogelijk in grondwaterbeschermingsgebieden).
- Vrijkomend slib is in ander oppervlaktewater niet toepasbaar of verspreidbaar als waterbodem.
- Overtollig (niet verspreidbaar of toepasbaar) slib afvoeren naar een grond- of baggerdepot. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkering noodzakelijk zijn.



#### Vaste waterbodem (klei)

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): niet verontreinigd
- Kwaliteit baggerspecie conform Bbk: Altijd toepasbaar (waterbodem en landbodem)
- PFAS: <0,1 µg/kg
- Aanbeveling: vrijkomende baggerspecie (klei) voor zover mogelijk toepassen of verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, verspreiden op aangrenzend perceel of elders toepassen als schone grond (landbodem) of als schone waterbodem.
- Overtollige (niet verspreidbare of toepasbare) baggerspecie afvoeren naar een grond- of baggerdepot. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

#### Vaste waterbodem (veen)

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Kwaliteit baggerspecie conform Bbk: Klasse B (waterbodem) of Wonen (landbodem)
- PFAS: <0,1 µg/kg
- Aanbeveling: vrijkomende baggerspecie (veen) voor zover mogelijk verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, verspreiden op aangrenzend perceel of elders toepassen als waterbodem klasse B of als grond voor wonen (landbodem).
- Overtollige (niet verspreidbare of toepasbare) baggerspecie afvoeren naar een grond- of baggerdepot. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

## 5.2.2 Locatie 2: Kwakelweg

### 5.2.2.1 Deellocatie Middelwetering (boezemsloot)

#### Slib

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Kwaliteit baggerspecie conform Bbk: Klasse A (waterbodem) of Industrie (landbodem)
- PFAS: diverse PFAS >0,1 µg/kg (lager dan max. toepassingswaarde)
- Aanbeveling: vrijkomend slib (baggerspecie) voor zover mogelijk toepassen of verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, verspreiden op aangrenzend perceel of toepassen als grond voor industrie (niet mogelijk in grondwaterbeschermingsgebieden).
- Vrijkomend slib is in ander oppervlaktewater niet verspreidbaar of toepasbaar als waterbodem.
- Overtollig (niet verspreidbaar of toepasbaar) slib afvoeren naar een grond- of baggerdepot. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

#### Vaste waterbodem (klei)

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Kwaliteit baggerspecie conform Bbk: Wonen
- PFAS: <0,1 µg/kg
- Aanbeveling: vrijkomende vaste waterbodem (baggerspecie) voor zover mogelijk toepassen of verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, verspreiden op aangrenzend perceel of elders toepassen als grond voor wonen (landbodem) of als waterbodem klasse A.
- Overtollige (niet verspreidbare of toepasbare) baggerspecie afvoeren naar een grond- of baggerdepot. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

### 5.2.2.2 Deellocatie poldersloten (Commandeurspolder)

#### Slib

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Kwaliteit baggerspecie conform Bbk: Klasse B (waterbodem) of Wonen (landbodem)
- PFAS: diverse PFAS >0,1 µg/kg (lager dan max. toepassingswaarde)
- Aanbeveling: vrijkomend slib (baggerspecie) voor zover mogelijk toepassen of verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, verspreiden op aangrenzend perceel of elders toepassen als grond voor Wonen (niet mogelijk in grondwaterbeschermingsgebieden).
- Vrijkomend slib is elders niet toepasbaar of verspreidbaar als waterbodem.
- Overtollig (niet verspreidbaar of toepasbaar) slib afvoeren naar een grond- of baggerdepot. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

#### Vaste waterbodem (veen)

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Kwaliteit baggerspecie conform Bbk: Klasse B (waterbodem) of wonen (landbodem)
- PFAS: diverse PFAS >0,1 µg/kg (lager dan max. toepassingswaarde)
- Aanbeveling: vrijkomende baggerspecie (veen) voor zover mogelijk toepassen of verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, verspreiden op aangrenzend perceel of elders toepassen als grond voor wonen (landbodem).
- Vrijkomend slib is in ander oppervlaktewater niet toepasbaar of verspreidbaar als waterbodem.
- Overtollige (niet verspreidbare of toepasbare) baggerspecie afvoeren naar een grond- of baggerdepot. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

#### Vaste waterbodem (klei)

- Milieuhygiënische kwaliteit (Standaard NEN-pakket): licht verontreinigd
- Kwaliteit baggerspecie conform Bbk: Altijd toepasbaar (als grond- en waterbodem)
- PFAS: niet onderzocht
- Aanbeveling: vrijkomende baggerspecie (klei) voor zover mogelijk verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, verspreiden op aangrenzend perceel of elders toepassen als schone grond (landbodem).
- Overtollige (niet verspreidbare of toepasbare) baggerspecie afvoeren naar een grond- of baggerdepot. Afhankelijk van de hoeveelheid kan het uitvoeren van een partijkeuring noodzakelijk zijn.

## **BIJLAGEN**

# B1 SITUATIETEKENINGEN MET BOORLOCATIES

- Locatie 1 (Commandeurskade)
- Locatie 2 (Kwakelweg)

## B1.1 Locatie 1 (Commandeurskade)



## B1.2 Locatie 2 (Kwakelweg)





## B2 PROFIELBESCHRIJVINGEN BORINGEN

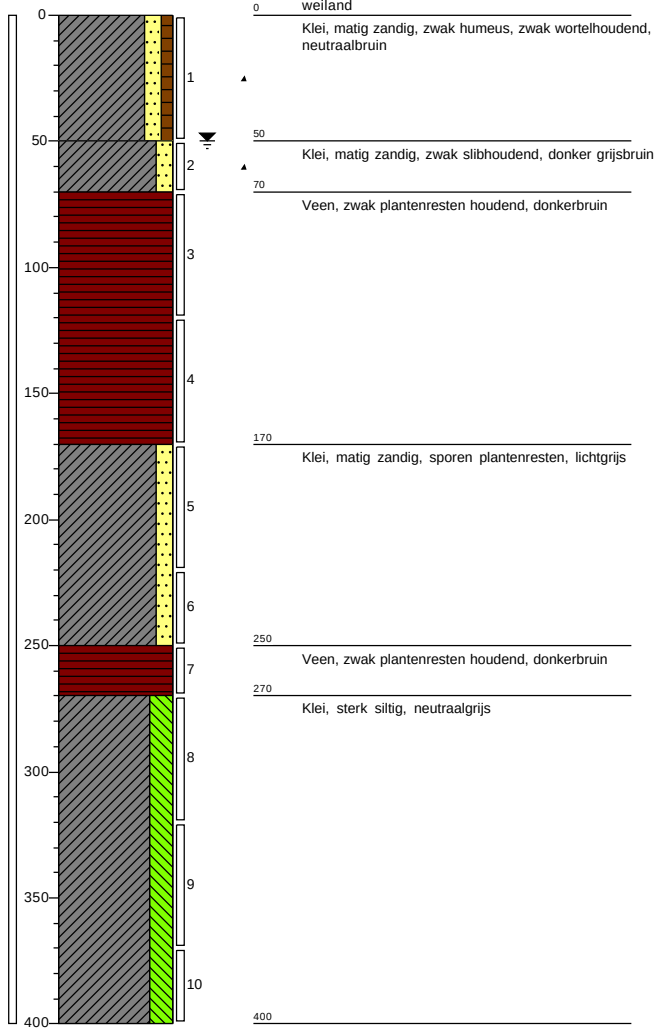
- Locatie 1: boringen Commandeurskade
- Locatie 2: boringen Kwakelweg

## B2.1 Boringen locatie 1 (Commandeurskade)

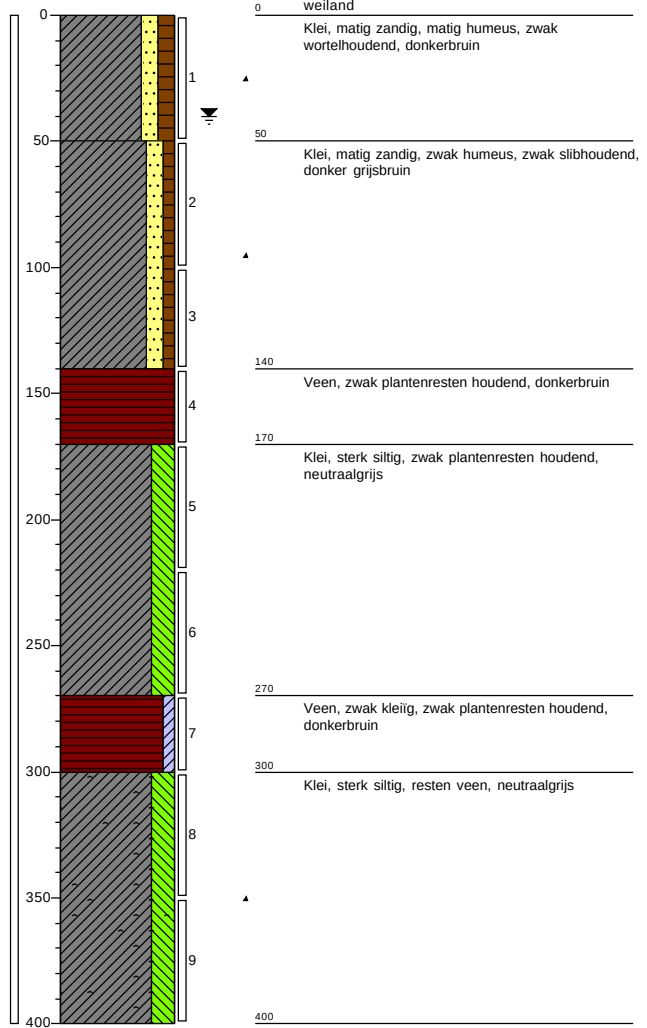
- Landbodem: boringen LB01 t/m LB10
- Waterbodem: boringen WB01 t/m WB09 (poldersloten) en WB10 t/m WB15 (Zuidgaag)

**Boring: LB01**

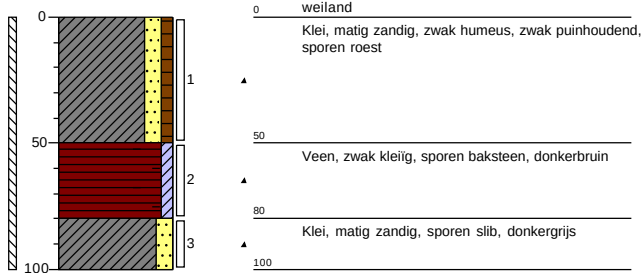
X 78449,18 Y 439803,34

**Boring: LB02**

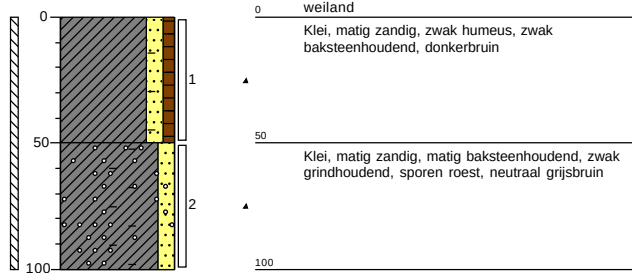
X 78440,48 Y 439800,92

**Boring: LB03**

X 78442,44 Y 439807,40

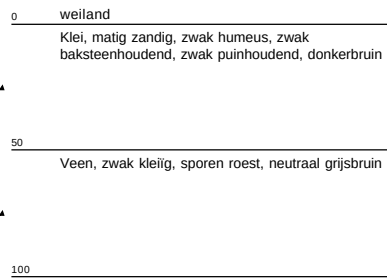
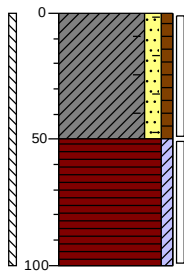
**Boring: LB04**

X 78441,22 Y 439812,43

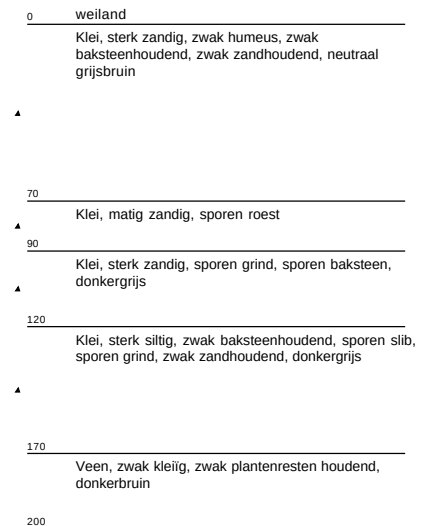
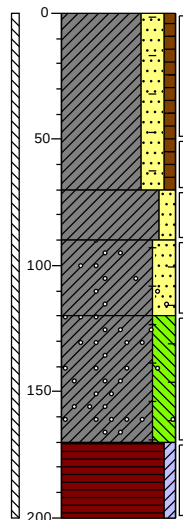


**Boring:****LB05**

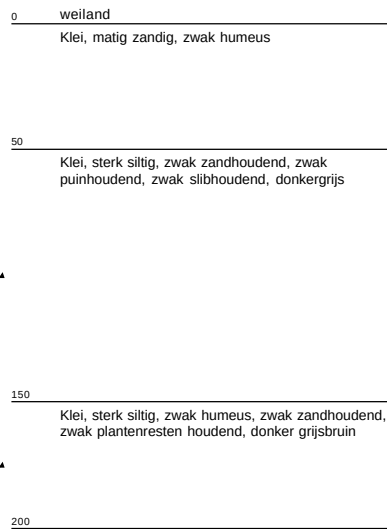
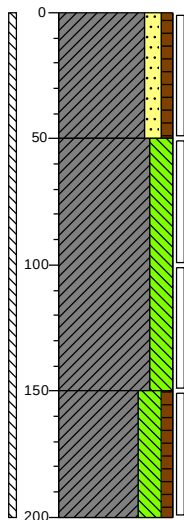
X 78449,53 Y 439809,51

**Boring:****LB06**

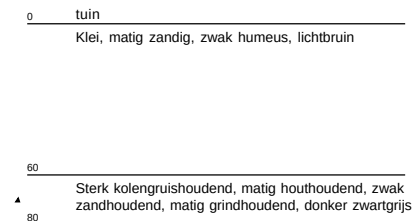
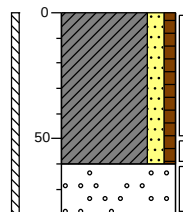
X 78435,49 Y 439801,81

**Boring:****LB07**

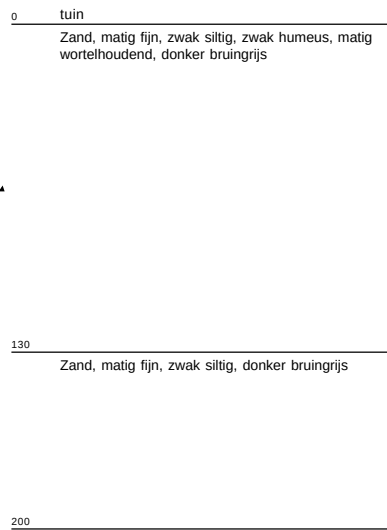
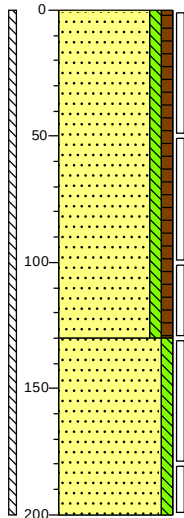
X 78427,80 Y 439801,67

**Boring:****LB08**

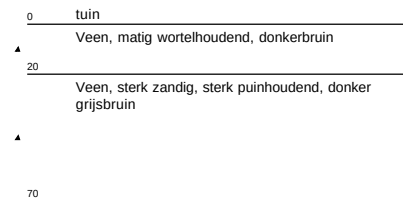
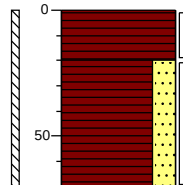
X 78416,23 Y 439800,06

**Boring:****LB09**

X 78407,91 Y 439798,09

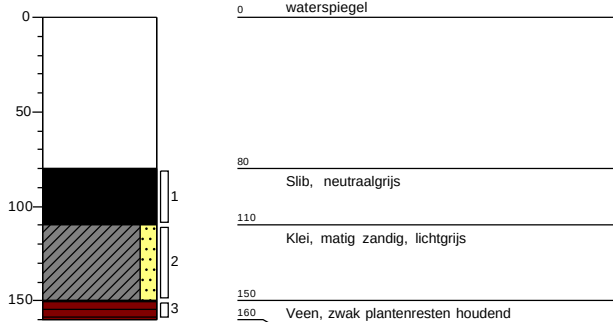
**Boring:****LB10**

X 78400,01 Y 439789,68

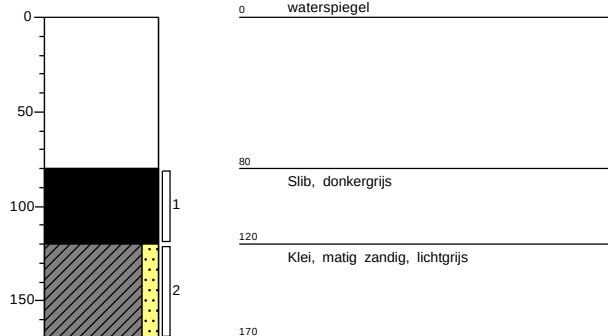


**Boring:****WB01**

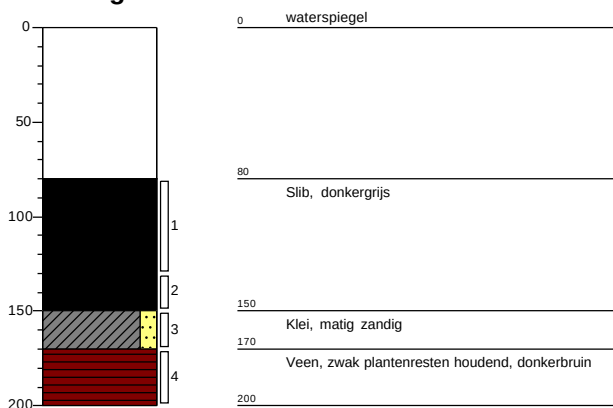
X 78438,09 Y 439792,82

**Boring:****WB02**

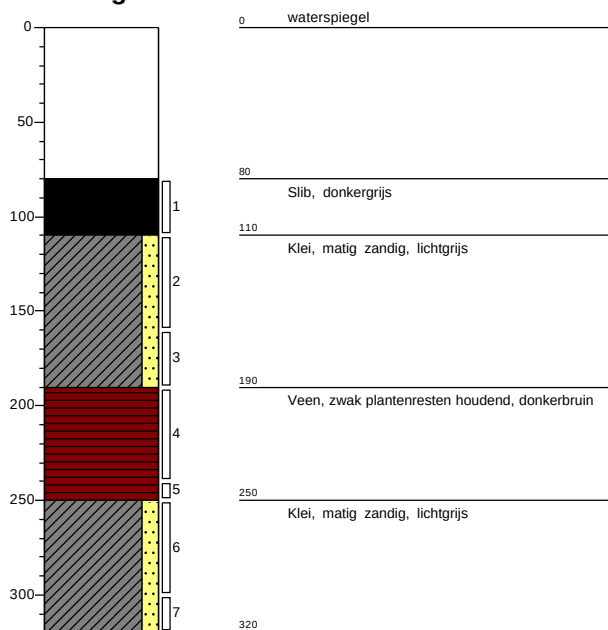
X 78442,18 Y 439793,94

**Boring:****WB03**

X 78448,35 Y 439796,12

**Boring:****WB04**

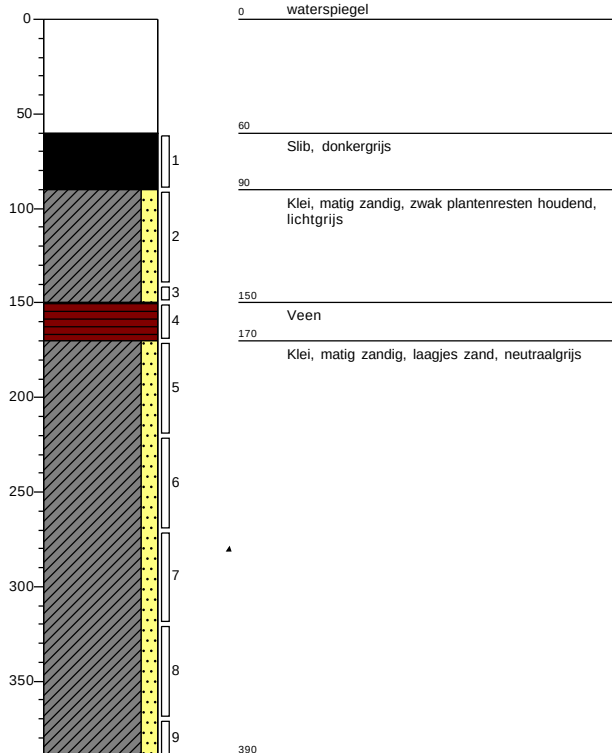
X 78451,79 Y 439796,92



**Boring:****WB05**

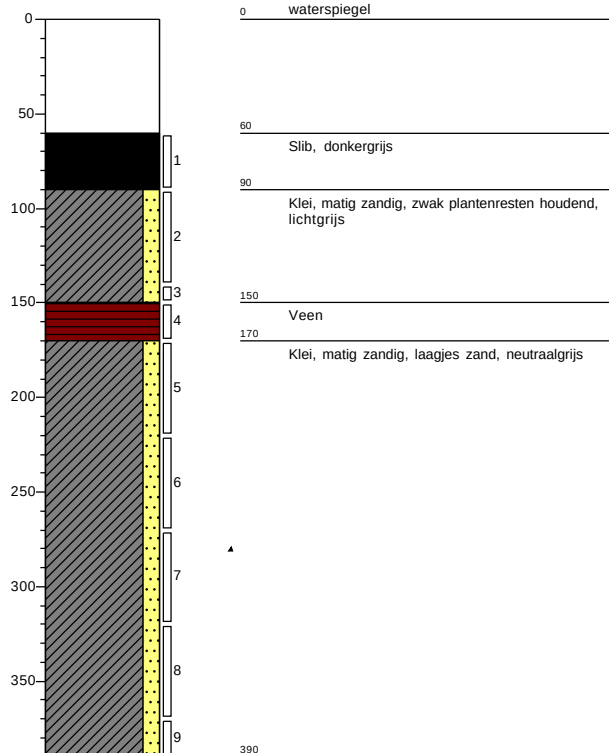
X 78454,71

Y 439798,24

**Boring:****WB06**

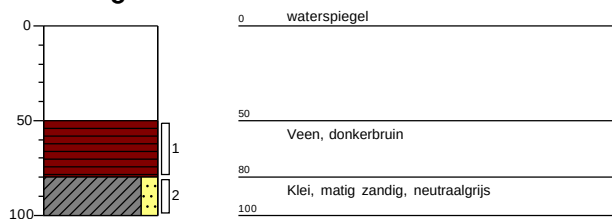
X 78455,50

Y 439802,25

**Boring:****WB07**

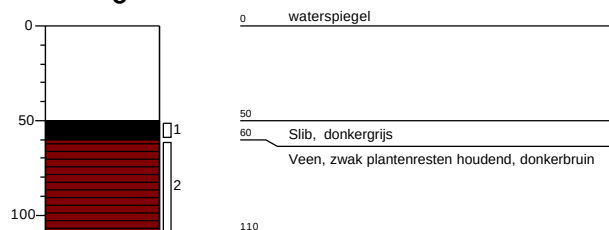
X 78455,15

Y 439809,23

**Boring:****WB08**

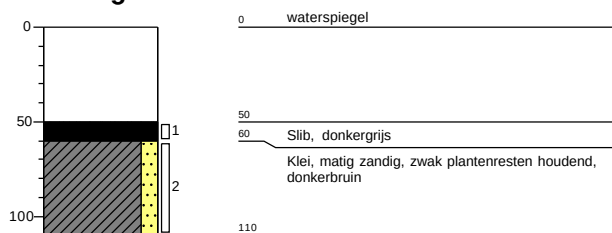
X 78458,28

Y 439826,17

**Boring:****WB09**

X 78463,80

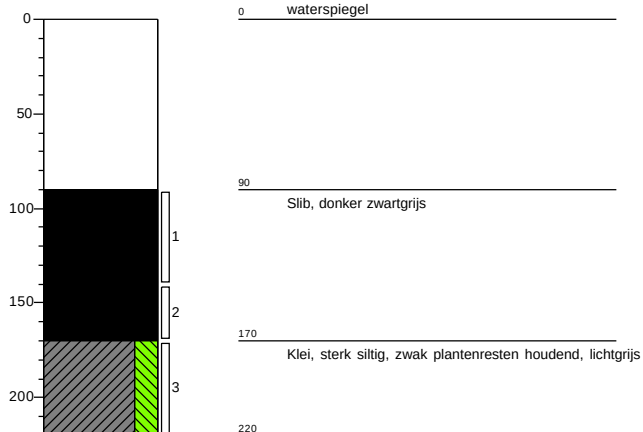
Y 439841,98



**Boring:****WB10**

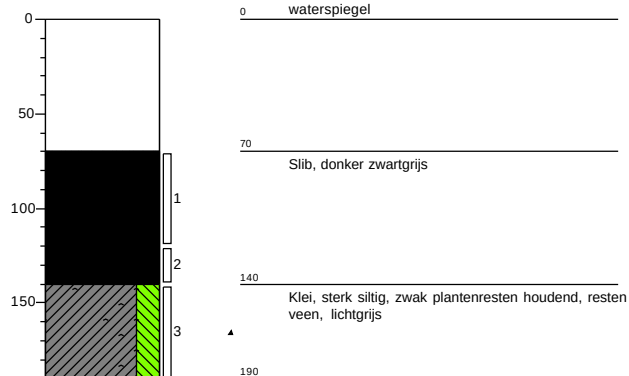
X 78386,37

Y 439784,02

**Boring:****WB11**

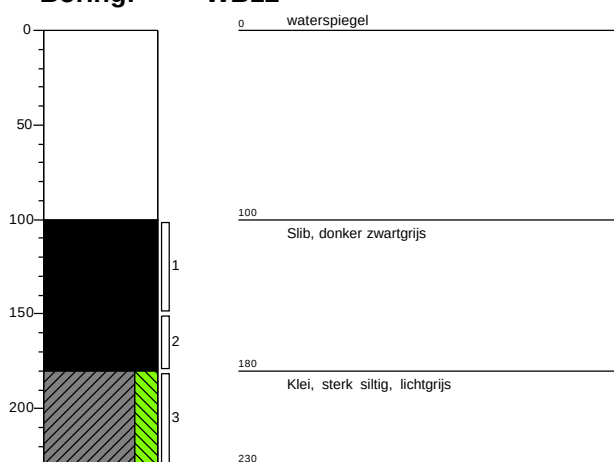
X 78392,24

Y 439781,89

**Boring:****WB12**

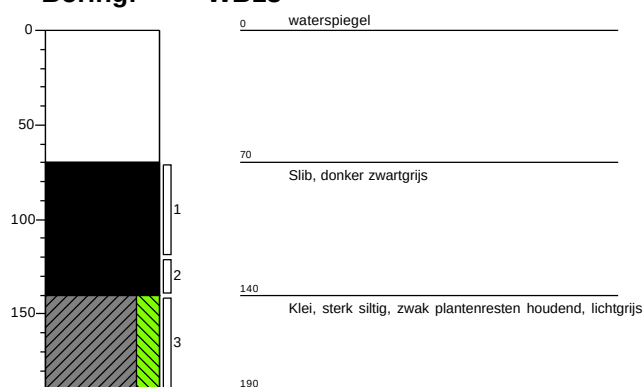
X 78393,13

Y 439792,98

**Boring:****WB13**

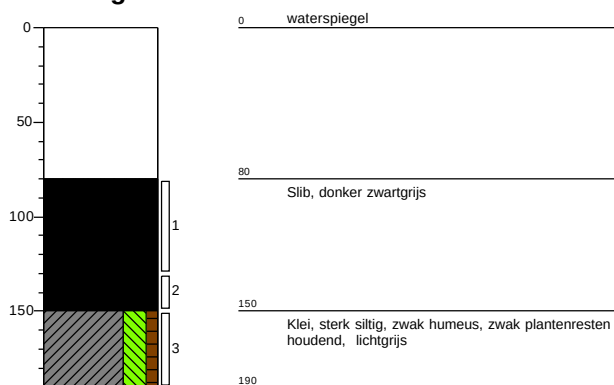
X 78387,47

Y 439793,42

**Boring:****WB14**

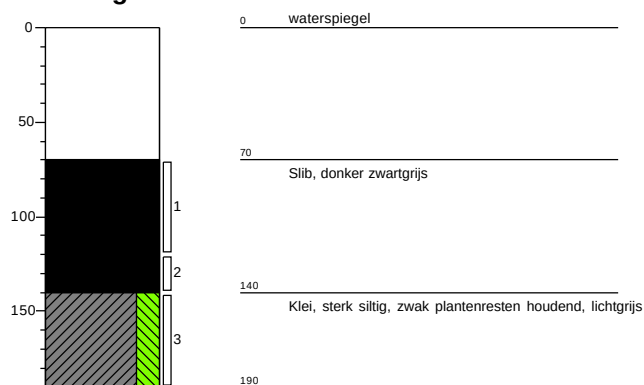
X 78389,17

Y 439801,86

**Boring:****WB15**

X 78394,78

Y 439800,51


**kragten**

 ADVISEURS  
 ONTWERPERS  
 INGENIEURS

Projectnaam: 21.0338 Handmatig milieutechnisch land

Locatienaam: u: Commandeurskade 17

Boormeester: L. Mulders

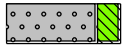
Projectcode: 2021-004271aasland -

Schaal: 1: 40

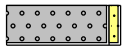
Getekend volgens: NEN 5104

## Legenda (conform NEN 5104)

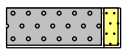
### grind



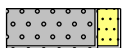
Grind, siltig



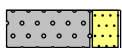
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

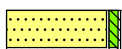


Grind, uiterst zandig

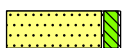
### zand



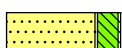
Zand, kleiig



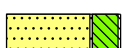
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

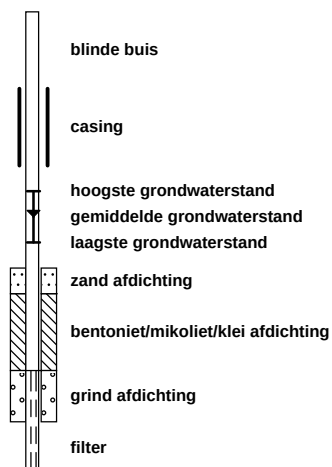


Veen, zwak zandig

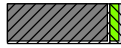


Veen, sterk zandig

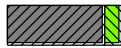
### peilbuis



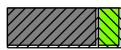
### klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig

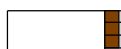


Leem, sterk zandig

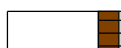
### overige toevoegingen



zwak humeus



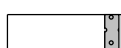
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

### olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

### monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

### overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water



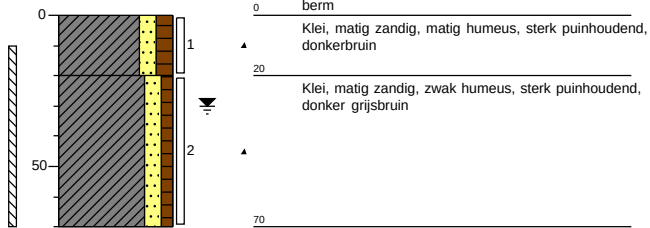
## B2.2 Boringen locatie 2 (Kwakelweg)

- Landbodem: boringen LB201 t/m LB206
- Waterbodem: boringen WB201 t/m WB209 (poldersloten) en WB210 t/m WB215 (Middelwetering)

**Boring:****LB201**

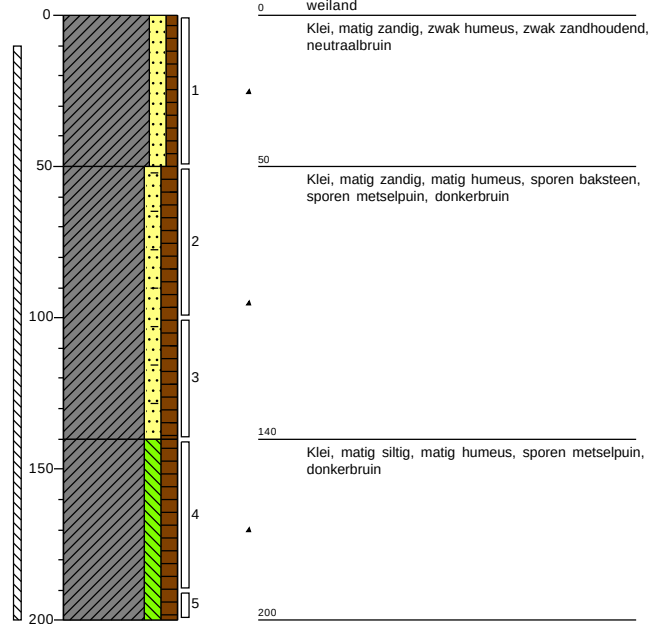
X 79919,35

Y 440377,36

**Boring:****LB202**

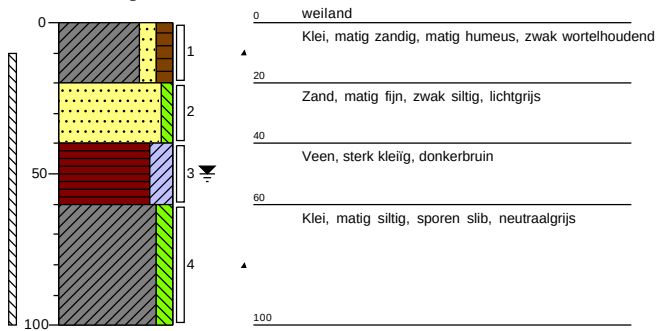
X 79905,16

Y 440374,24

**Boring:****LB203**

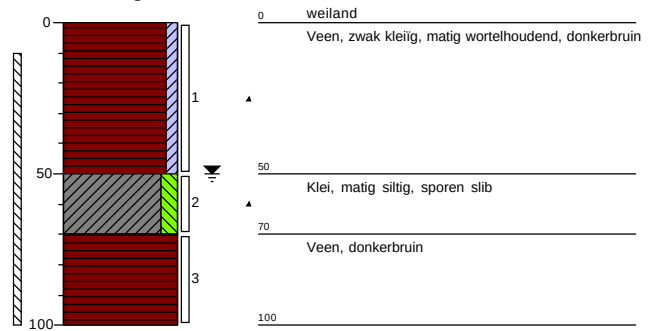
X 79892,71

Y 440360,91

**Boring:****LB204**

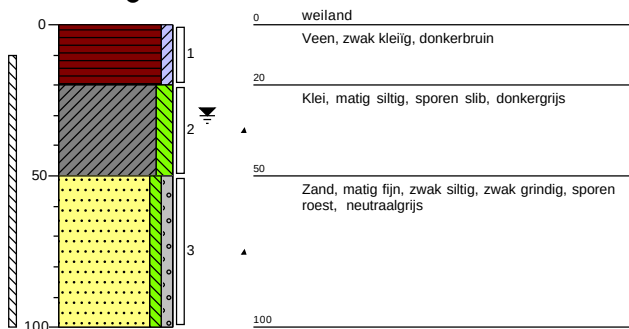
X 79899,72

Y 440340,34

**Boring:****LB205**

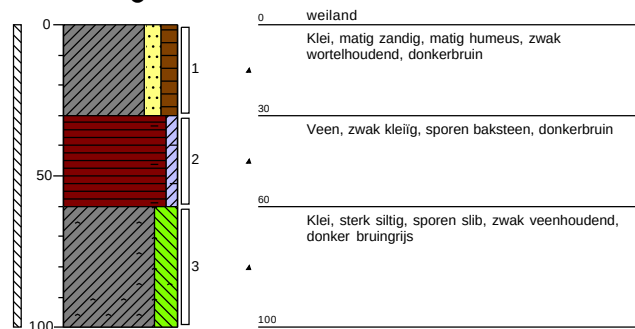
X 79907,37

Y 440319,24

**Boring:****LB206**

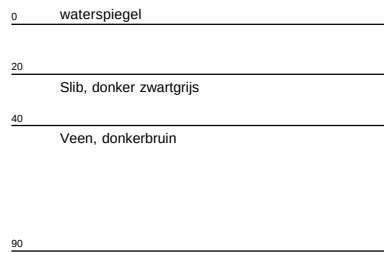
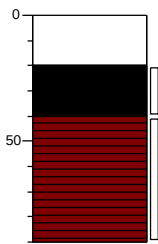
X 79918,54

Y 440323,84

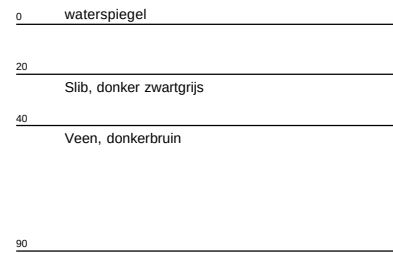
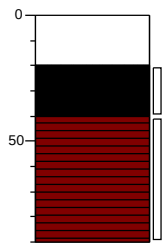


**Boring:****WB201**

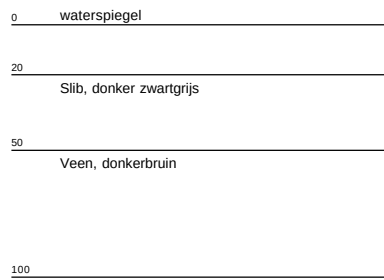
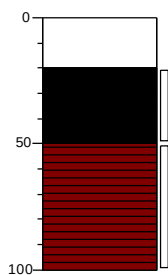
X 79894,64 Y 440338,22

**Boring:****WB202**

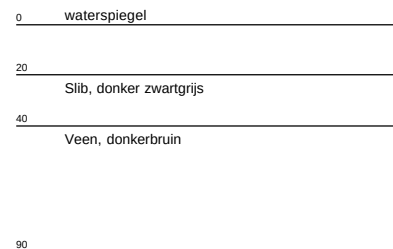
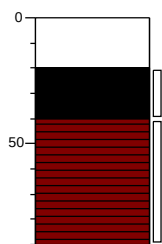
X 79895,81 Y 440334,15

**Boring:****WB203**

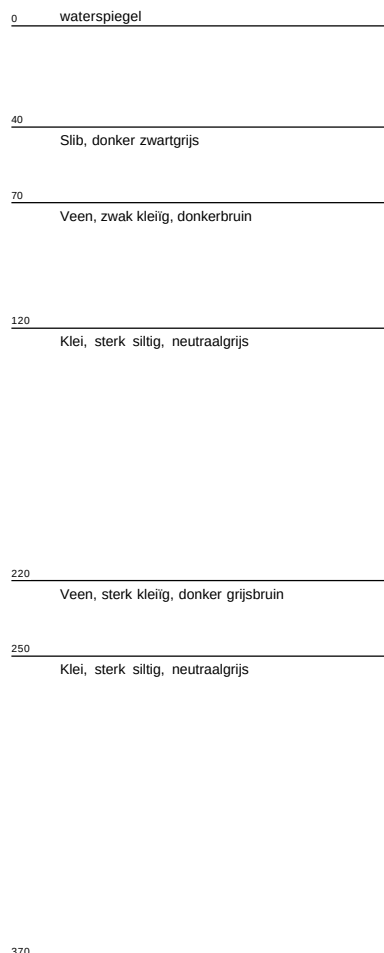
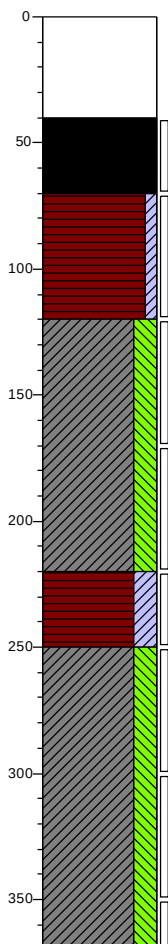
X 79896,97 Y 440330,80

**Boring:****WB204**

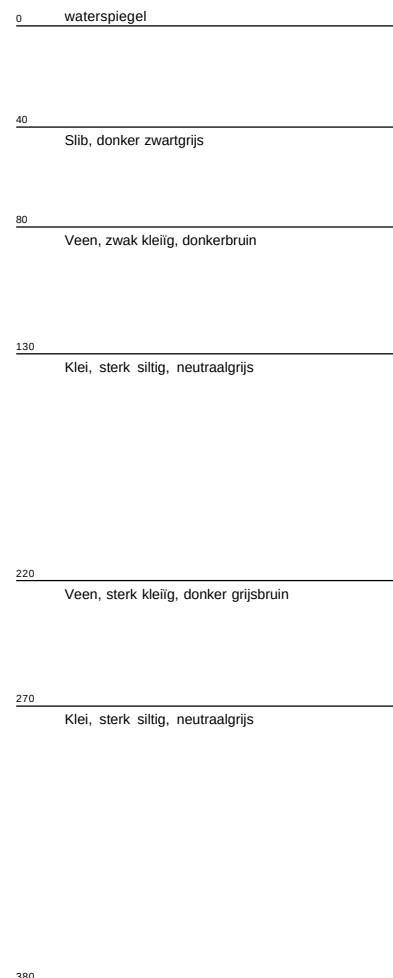
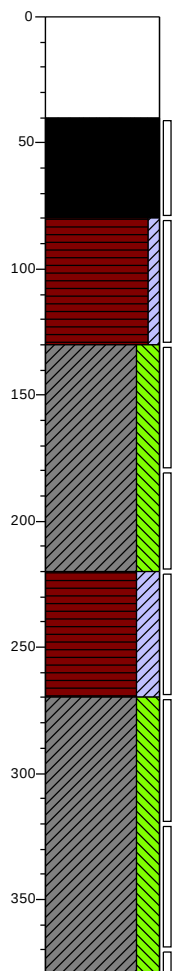
X 79898,14 Y 440327,19

**Boring:****WB205**

X 79895,61 Y 440315,58

**Boring:****WB206**

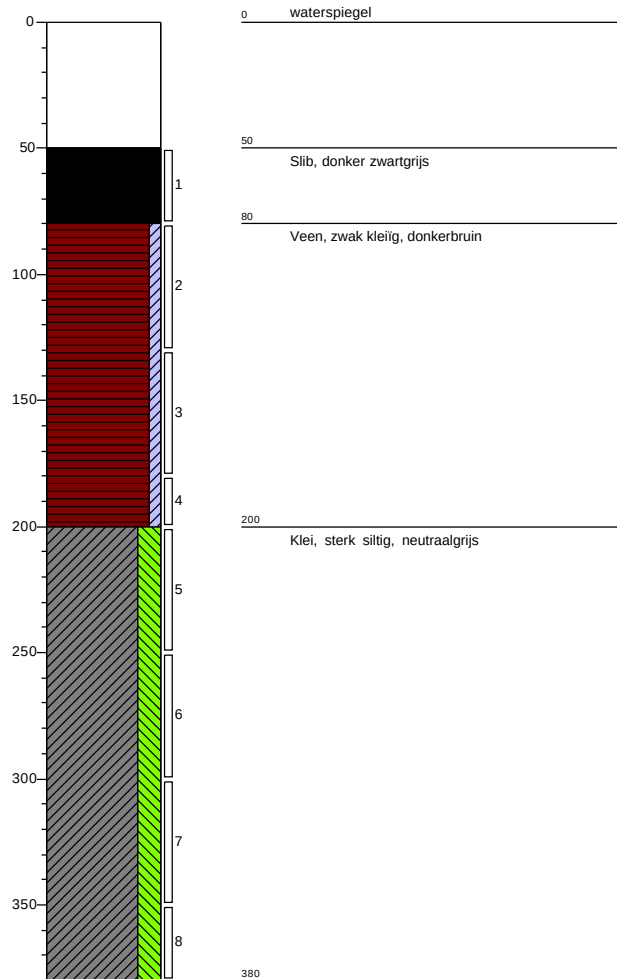
X 79891,81 Y 440314,36



**Boring:****WB207**

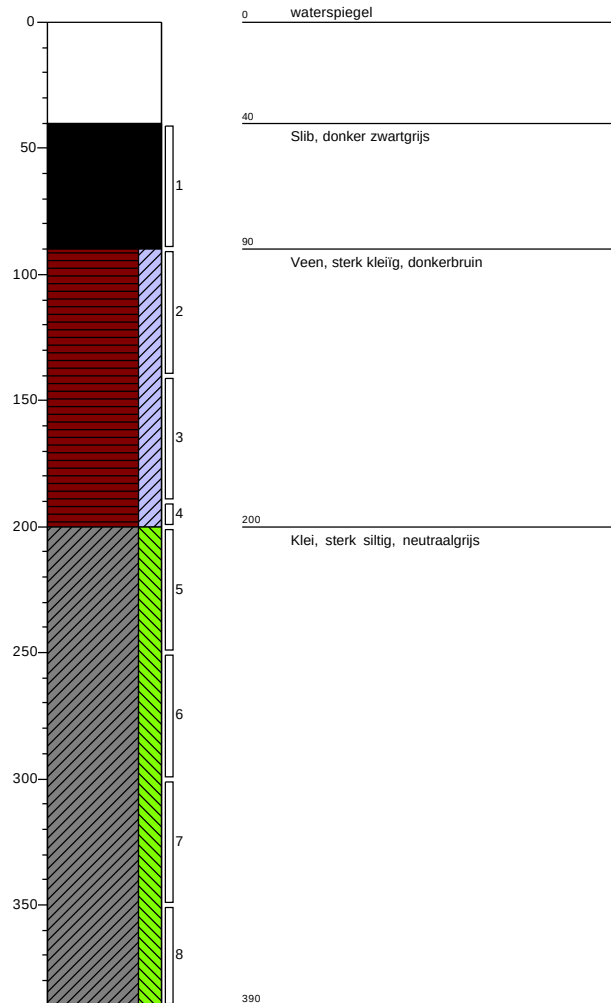
X 79887,81

Y 440312,98

**Boring:****WB208**

X 79885,83

Y 440312,27

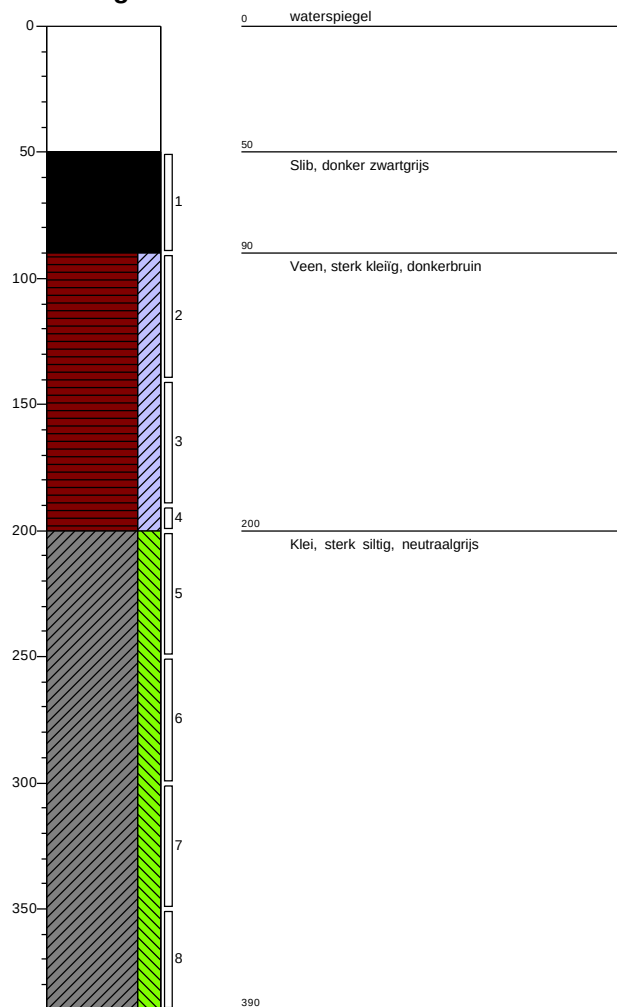


Boring:

WB209

X 79882,54

Y 440311,14

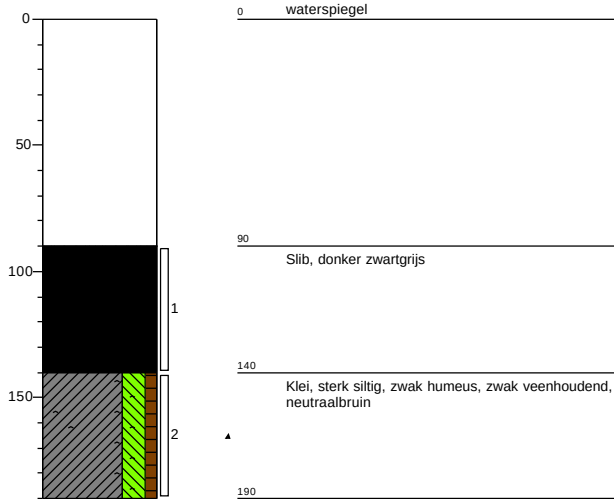


|                                                                                                                              |                                                     |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <br>ADVISEURS<br>ONTWERPERS<br>INGENIEURS | Projectnaam: 21.0338 Handmatig milieutechnisch land | Projectcode: 2021-004271aasland - |
|                                                                                                                              | Locatienaam: u: Commandeurskade 17                  |                                   |
|                                                                                                                              | Boormeester: L. Mulders                             | Schaal: 1: 30                     |
|                                                                                                                              |                                                     | Getekend volgens: NEN 5104        |

**Boring:****WB210**

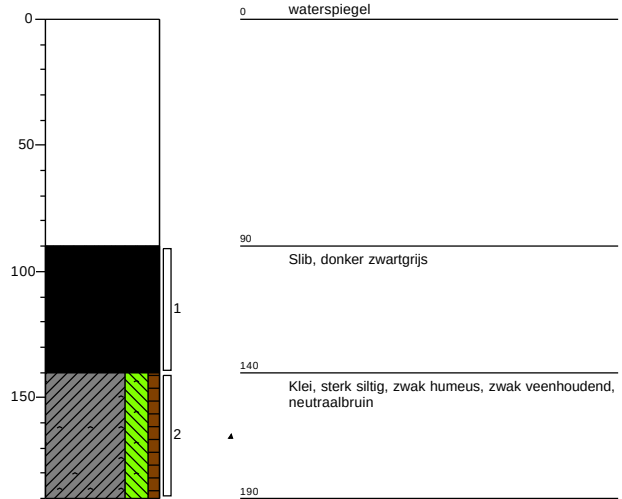
X 79930,02

Y 440319,66

**Boring:****WB211**

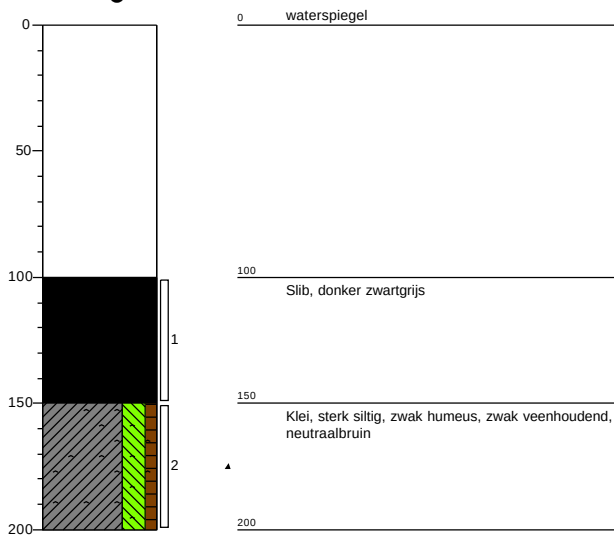
X 79933,75

Y 440321,39

**Boring:****WB212**

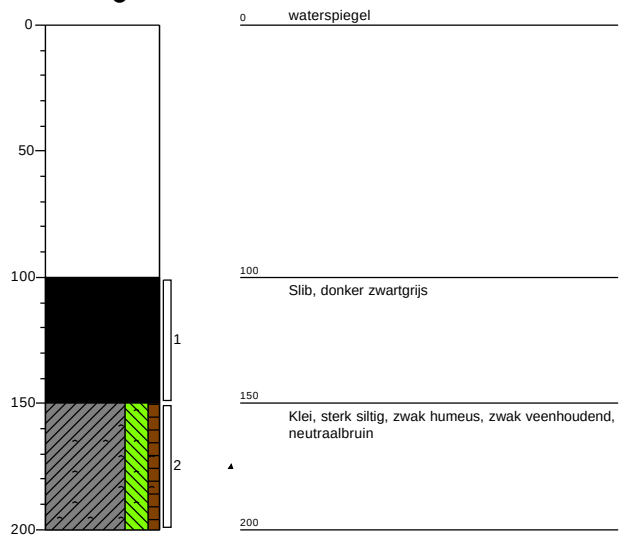
X 79929,00

Y 440326,81

**Boring:****WB213**

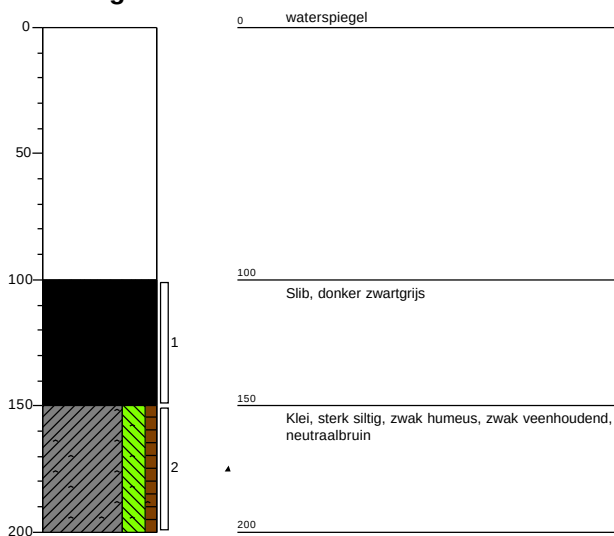
X 79933,14

Y 440328,53

**Boring:****WB214**

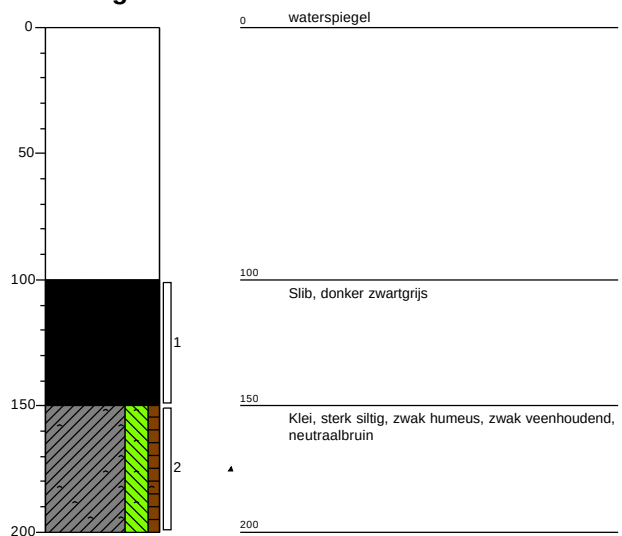
X 79926,90

Y 440333,62

**Boring:****WB215**

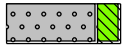
X 79929,92

Y 440335,69

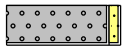


## Legenda (conform NEN 5104)

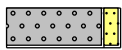
### grind



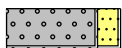
Grind, siltig



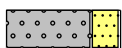
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

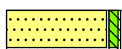


Grind, uiterst zandig

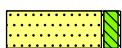
### zand



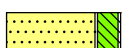
Zand, kleiig



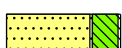
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

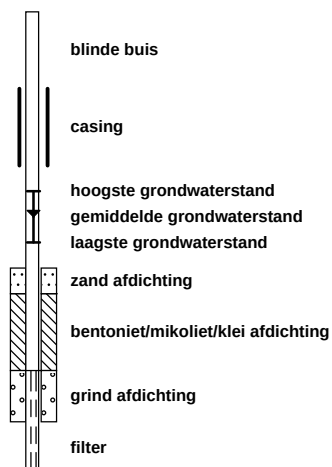


Veen, zwak zandig

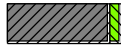


Veen, sterk zandig

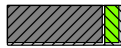
### peilbuis



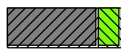
### klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig

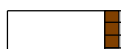


Leem, sterk zandig

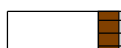
### overige toevoegingen



zwak humeus



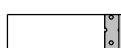
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

### olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

### monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

### overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

## B3 LABORATORIUMCERTIFICATEN

- Synlab rapportnummer 13429325 (waterbodem Zuidgaag, locatie1)
- Synlab rapportnummer 13429326 (waterbodem poldersloten, locatie1)
- Synlab rapportnummer 13429327 (landbodem, locatie1)
- Synlab rapportnummer 13429888 (waterbodem, locatie2)
- Synlab rapportnummer 13430770 (landbodem, locatie2)



Kragten  
Bert Clerx  
Postbus 14  
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland -  
Uw projectnummer : 2021-004271  
SYNLAB rapportnummer : 13429325, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 3M38PGW9

Rotterdam, 01-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2021-004271. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 2 van 12

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429325 - 1                                                          | Rapportagedatum | 01-04-2021 |

| Nummer | Monstersoort             | Monsterspecificatie                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Waterbodemon<br>(AS3000) | WB-MM1 WB-MM1 WB10 (90-140) WB10 (140-170) WB11 (70-120) WB11 (120-140) WB12 (100-150) WB12 (150-180) WB13 (70-120) WB13 (120-140) WB14 (80-130) WB14 (130-150) WB15 (70-120) WB15 (120-140) |
| 002    | Waterbodemon<br>(AS3000) | WB-MM2 WB-MM2 WB10 (170-220) WB11 (140-190) WB12 (180-230) WB13 (140-190) WB14 (150-190) WB15 (140-190)                                                                                      |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                  | 002                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|----------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                   | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 33.9                 | 39.6                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | 0                    | 0                   |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                 | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 12.0                 | 8.3                 |
| gloeirest                                         | % vd DS |   | 86.2                 | 88.7                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                      |                     |
| min. delen <2um                                   | % vd DS | S | 26                   | 43                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                      |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 86                   | 54                  |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.73                 | 0.21                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 7.8                  | 9.3                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 30                   | 26                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.14                 | 0.28                |
| lood                                              | mg/kgds | S | 54                   | 77                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 2.0                  | <1.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 22                   | 23                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | 210                  | 74                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                      |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.03                | <0.03               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.46                 | 0.03                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.08                 | <0.03               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 1.4                  | 0.05                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.54                 | <0.03               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.58                 | <0.03               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.31                 | <0.03               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.45                 | <0.03               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.33                 | <0.03               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.31                 | <0.03               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 4.481 <sup>1)</sup>  | 0.248 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                      |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | 8.0 <sup>2) 3)</sup> | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | 4.2                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | 7.8                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | 4.3                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | 5.8                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | 10                   | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 3 van 12

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429325 - 1                                                          | Rapportagedatum | 01-04-2021 |

| Nummer | Monstersoort             | Monsterspecificatie                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Waterbodemon<br>(AS3000) | WB-MM1 WB-MM1 WB10 (90-140) WB10 (140-170) WB11 (70-120) WB11 (120-140) WB12 (100-150) WB12 (150-180) WB13 (70-120) WB13 (120-140) WB14 (80-130) WB14 (130-150) WB15 (70-120) WB15 (120-140) |
| 002    | Waterbodemon<br>(AS3000) | WB-MM2 WB-MM2 WB10 (170-220) WB11 (140-190) WB12 (180-230) WB13 (140-190) WB14 (150-190) WB15 (140-190)                                                                                      |

| Analyse                                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|-------------------------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| PCB 180                                                           | µg/kgds | S | 4.3                | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                          | µg/kgds | S | 44.4 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                              |         |   |                    |                    |
| fractie C10-C12                                                   | mg/kgds |   | <5                 | <5                 |
| fractie C12-C22                                                   | mg/kgds |   | 140                | <5                 |
| fractie C22-C30                                                   | mg/kgds |   | 220                | 15                 |
| fractie C30-C40                                                   | mg/kgds |   | 130                | 8                  |
| totaal olie C10 - C40                                             | mg/kgds | S | 490                | <35                |
| <b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b> |         |   |                    |                    |
| som PFOA (0.7 factor)                                             | µg/kgds |   | 0.14 <sup>4)</sup> | 0.14 <sup>4)</sup> |
| som PFOS (0.7 factor)                                             | µg/kgds |   | 1.22 <sup>4)</sup> | 0.14 <sup>4)</sup> |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                                  |         |   | zie bijlage        | zie bijlage        |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analyserapport

Blad 4 van 12

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429325 - 1                                                          | Rapportagedatum | 01-04-2021 |

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                           |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.                                                                          |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.                                  |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 5 van 12

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429325 - 1                                                          | Rapportagedatum | 01-04-2021 |

| Analyse                               | Monstersoort          | Relatie tot norm                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Waterbodemon (AS3000) | waterbodemon: conform NEN 5719. Waterbodemon (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719                                                                           |
| droge stof                            | Waterbodemon (AS3000) | Waterbodemon: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodemon: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                                                      |
| aard van de artefacten                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| organische stof (gloeiverlies)        | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                                                      |
| gloeirest                             | Waterbodemon (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879                                                                                                                |
| min. delen <2um                       | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-3                                                                                                                                                    |
| barium                                | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                              |
| cadmium                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| kobalt                                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| koper                                 | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| kwik                                  | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| lood                                  | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| molybdeen                             | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| nikkel                                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| zink                                  | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| naftaleen                             | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-5                                                                                                                                                    |
| fenantreen                            | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| antraceen                             | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| fluoranteen                           | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(a)antraceen                     | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| chryseen                              | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 28                                | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-7                                                                                                                                                    |
| PCB 52                                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 101                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 118                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 138                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 153                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 180                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                        |
| som PFOA (0.7 factor)                 | Waterbodemon (AS3000) | Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)                                                                            |
| som PFOS (0.7 factor)                 | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| Adviespakket PFAS 30 componenten      | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 6 van 12

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429325 - 1

Orderdatum 24-03-2021  
Startdatum 24-03-2021  
Rapportagedatum 01-04-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | J1073060 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1073059 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1073055 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1073063 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1073048 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1073046 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1073061 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1073066 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1073067 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1073065 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1073054 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1073050 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC264     |
| 002     | Y8860252 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860367 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860243 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860345 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860405 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860322 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

Blad 7 van 12

## Analysrapport

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429325 - 1

Orderdatum 24-03-2021  
Startdatum 24-03-2021  
Rapportagedatum 01-04-2021

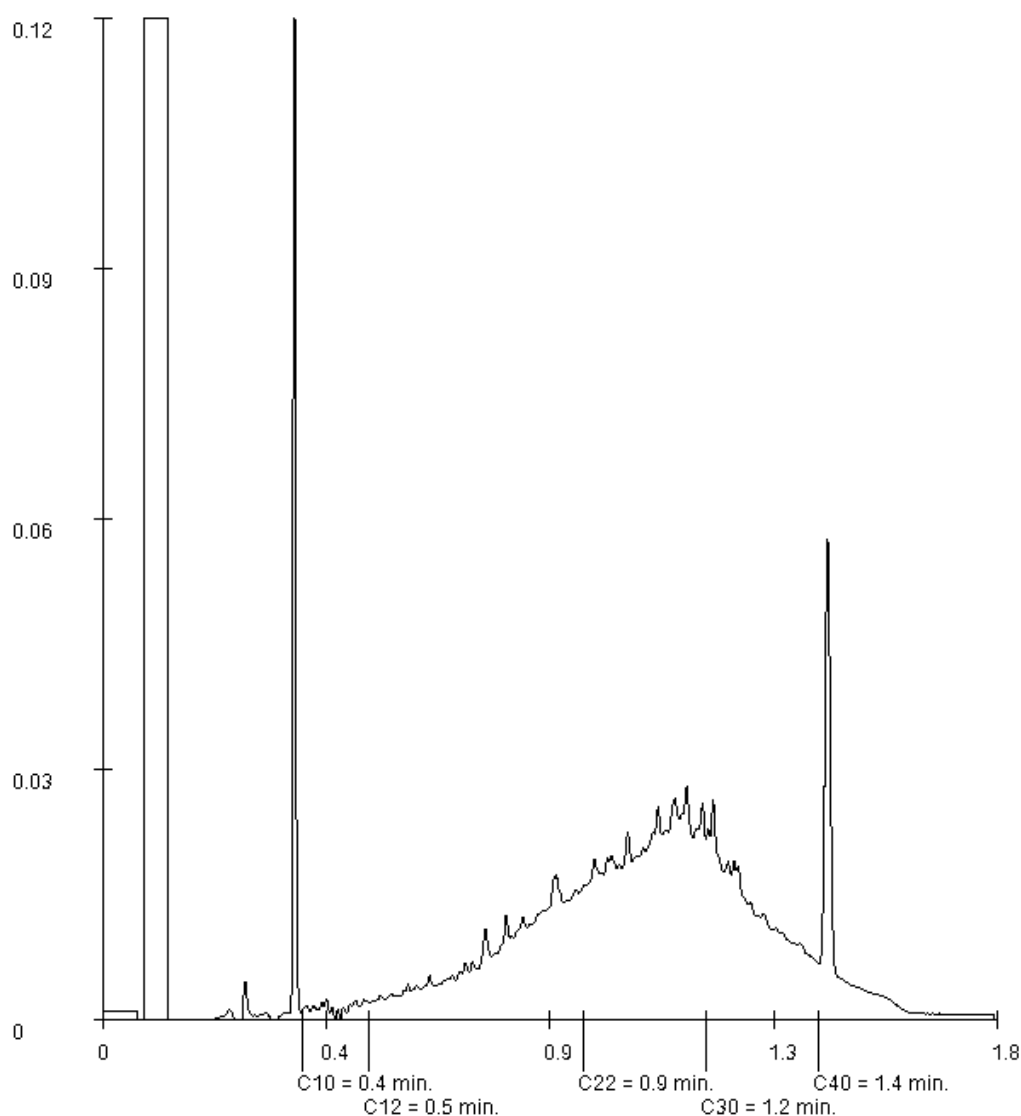
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen WB-MM1WB-MM1 WB10 (90-140) WB10 (140-170) WB11 (70-120) WB11 (120-140) WB12 (100-150) WB12 (150-180) WB13 (70-120) WB13 (120-140) WB14 (80-130) WB14 (130-150) WB15 (70-120) WB15 (120-140)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Kragten  
Bert Clerx

## Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429325 - 1

Orderdatum 24-03-2021  
Startdatum 24-03-2021  
Rapportagedatum 01-04-2021

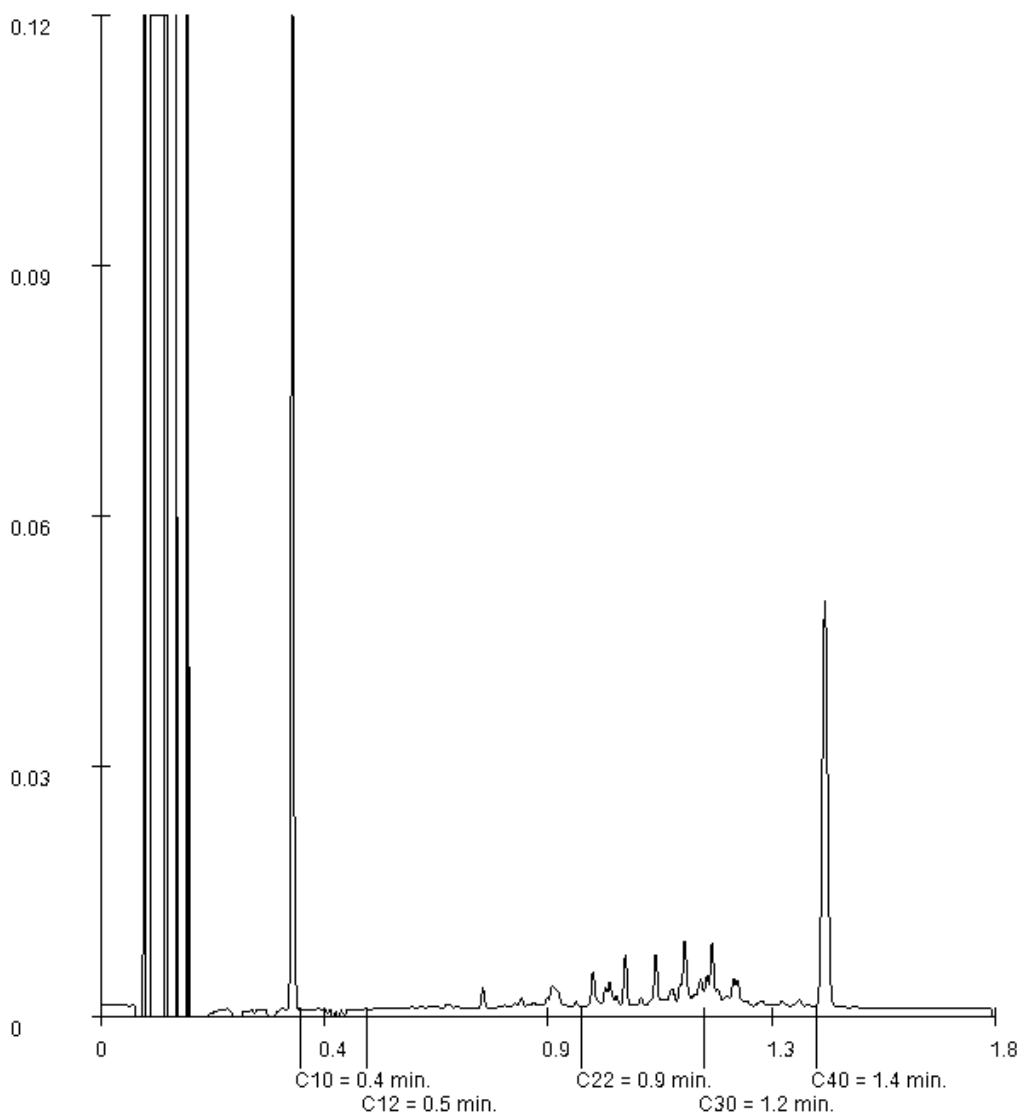
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen WB-MM2WB-MM2 WB10 (170-220) WB11 (140-190) WB12 (180-230) WB13 (140-190) WB14 (150-190) WB15 (140-190)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

**Report No. 21133150**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-29  
Time of Arrival : 1130  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-29

Sample name : (13429325-001) WB-MM1 WB-MM1 WB10 (90-140) WB10 (  
Sampling date : 2021-03-23  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120876  
Label-id @mis : 98542947

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 12880           | Dry substance                  | 37.0   | ± 3.70      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorododec. acid, PFDoDA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTeDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic sulph. PFBS   | 0.13   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.




**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 21133150**

Assigner

**SYNLAB Analytics & Services BV**  
Rotterdam

**Steenhouwerstraat 15**  
**3194AG ROTTERDAM, NL**

Applies to

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2021-03-29  
Time of Arrival : 1130  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-29

Sample name : (13429325-001) WB-MM1 WB-MM1 WB10 (90-140) WB10 (  
Sampling date : 2021-03-23  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120876  
Label-id @mis : 98542947

**Results**

| Test method           | Analysis / Investigation of   | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                  | 1.0    | ± 0.30      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched                | 0.22   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                   | 1.2    | ± 0.36      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorodecanoic sulfo. PFDS | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS)  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                     | 0.20   |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                     | 0.97   |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                     | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

**Linköping 2021-04-01**

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 4972 8169 8860 6685

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

**Report No. 21133151**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

### Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-29  
Time of Arrival : 1130  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-29

Sample name : (13429325-002) WB-MM2 WB-MM2 WB10 (170-220) WB11  
Sampling date : 2021-03-23  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120876  
Label-id @mis : 98532936

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 12880           | Dry substance                  | 40.3   | ± 4.03      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorododec. acid, PFDoDA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTrDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic sulph. PFBS   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.




**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 21133151**

Assigner

**SYNLAB Analytics & Services BV**  
Rotterdam

**Steenhouwerstraat 15**  
**3194AG ROTTERDAM, NL**

Applies to

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2021-03-29  
Time of Arrival : 1130  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-29

Sample name : (13429325-002) WB-MM2 WB-MM2 WB10 (170-220) WB1  
Sampling date : 2021-03-23  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120876  
Label-id @mis : 98532936

**Results**

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorodecanoic sulpho. PFDS | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS)   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                       | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

**Linköping 2021-04-01**

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 4879 8161 8163 6787

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

Kragten  
Bert Clerx  
Postbus 14  
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland -  
Uw projectnummer : 2021-004271  
SYNLAB rapportnummer : 13429326, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : S7ALRSQR

Rotterdam, 31-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2021-004271. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 2 van 14

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429326 - 1                                                          | Rapportagedatum | 31-03-2021 |

| Nummer                                     | Monstersoort          | Monsterspecificatie                                                                                                                                |                     |                    |                    |
|--------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| 001                                        | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM3 WB-MM3 WB01 (80-110) WB02 (80-120) WB03 (80-130) WB03 (130-150) WB04 (80-110) WB05 (60-90) WB06 (60-90)                                     |                     |                    |                    |
| 002                                        | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM4 WB-MM4 WB01 (110-150) WB02 (120-170) WB03 (150-170) WB04 (110-160) WB04 (160-190) WB05 (90-140) WB05 (140-150) WB06 (90-140) WB06 (140-150) |                     |                    |                    |
| 003                                        | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM5 WB-MM5 WB01 (150-160) WB03 (170-200) WB04 (190-240) WB04 (240-250) WB05 (150-170) WB06 (150-170) WB07 (50-80)                               |                     |                    |                    |
|                                            |                       |                                                                                                                                                    |                     |                    |                    |
| Analyse                                    | Eenheid               | Q                                                                                                                                                  | 001                 | 002                | 003                |
|                                            |                       |                                                                                                                                                    |                     |                    |                    |
| monster voorbehandeling                    |                       | S                                                                                                                                                  | Ja                  | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                                 | gew.-%                | S                                                                                                                                                  | 27.7                | 47.8               | 14.6               |
| gewicht artefacten                         | g                     | S                                                                                                                                                  | 0                   | 0                  | 0                  |
| aard van de artefacten                     | -                     | S                                                                                                                                                  | geen                | geen               | geen               |
|                                            |                       |                                                                                                                                                    |                     |                    |                    |
| organische stof (gloeiverlies)             | % vd DS               | S                                                                                                                                                  | 14.6                | 4.1                | 52.5               |
| gloeirest                                  | % vd DS               |                                                                                                                                                    | 83.7                | 94.1               | 44.5               |
|                                            |                       |                                                                                                                                                    |                     |                    |                    |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                       |                                                                                                                                                    |                     |                    |                    |
| min. delen <2um                            | % vd DS               | S                                                                                                                                                  | 25                  | 26                 | 43                 |
|                                            |                       |                                                                                                                                                    |                     |                    |                    |
| METALEN                                    |                       |                                                                                                                                                    |                     |                    |                    |
| barium                                     | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 73                  | 28                 | 33                 |
| cadmium                                    | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 0.49                | 0.21               | <0.2               |
| kobalt                                     | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 7.5                 | 7.3                | 4.1                |
| koper                                      | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 22                  | 8.8                | 9.9                |
| kwik                                       | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 0.10                | <0.05              | <0.05              |
| lood                                       | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 100                 | 12                 | <10                |
| molybdeen                                  | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 2.6                 | <1.5               | 13                 |
| nikkel                                     | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 20                  | 22                 | 19                 |
| zink                                       | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 200                 | 50                 | 35                 |
|                                            |                       |                                                                                                                                                    |                     |                    |                    |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                       |                                                                                                                                                    |                     |                    |                    |
| naftaleen                                  | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | <0.03               | <0.03              | <0.03              |
| fenantreen                                 | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 0.16                | <0.03              | <0.03              |
| antraceen                                  | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | <0.03               | <0.03              | <0.03              |
| fluorantreen                               | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 0.44                | <0.03              | <0.03              |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 0.14                | <0.03              | <0.03              |
| chryseen                                   | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 0.19                | <0.03              | <0.03              |
| benzo(k)fluorantreen                       | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 0.09                | <0.03              | <0.03              |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 0.11                | <0.03              | <0.03              |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 0.11                | <0.03              | <0.03              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 0.10                | <0.03              | <0.03              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 1.382 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
|                                            |                       |                                                                                                                                                    |                     |                    |                    |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                       |                                                                                                                                                    |                     |                    |                    |
| PCB 28                                     | µg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 12 <sup>2) 3)</sup> | <1                 | <2.5 <sup>4)</sup> |
| PCB 52                                     | µg/kgds               | S                                                                                                                                                  | 2.0                 | <1                 | <2.2 <sup>4)</sup> |
| PCB 101                                    | µg/kgds               | S                                                                                                                                                  | <1.1 <sup>4)</sup>  | <1                 | <2.0 <sup>4)</sup> |
| PCB 118                                    | µg/kgds               | S                                                                                                                                                  | <1.2 <sup>4)</sup>  | <1                 | <2.1 <sup>4)</sup> |
| PCB 138                                    | µg/kgds               | S                                                                                                                                                  | <1                  | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 3 van 14

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429326 - 1                                                          | Rapportagedatum | 31-03-2021 |

| Nummer | Monstersoort             | Monsterspecificatie                                                                                                                                |
|--------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Waterbodemon<br>(AS3000) | WB-MM3 WB-MM3 WB01 (80-110) WB02 (80-120) WB03 (80-130) WB03 (130-150) WB04 (80-110) WB05 (60-90) WB06 (60-90)                                     |
| 002    | Waterbodemon<br>(AS3000) | WB-MM4 WB-MM4 WB01 (110-150) WB02 (120-170) WB03 (150-170) WB04 (110-160) WB04 (160-190) WB05 (90-140) WB05 (140-150) WB06 (90-140) WB06 (140-150) |
| 003    | Waterbodemon<br>(AS3000) | WB-MM5 WB-MM5 WB01 (150-160) WB03 (170-200) WB04 (190-240) WB04 (240-250) WB05 (150-170) WB06 (150-170) WB07 (50-80)                               |

| Analyse                                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 003                |
|-------------------------------------------------------------------|---------|---|---------------------|--------------------|--------------------|
| PCB 153                                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1.5 <sup>4)</sup> |
| PCB 180                                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                 | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                          | µg/kgds | S | 17.71 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup>  | 8.61 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                              |         |   |                     |                    |                    |
| fractie C10-C12                                                   | mg/kgds |   | <5                  | <5                 | <5                 |
| fractie C12-C22                                                   | mg/kgds |   | 21                  | <5                 | <5                 |
| fractie C22-C30                                                   | mg/kgds |   | 38                  | <5                 | 25                 |
| fractie C30-C40                                                   | mg/kgds |   | 20                  | <5                 | <5                 |
| totaal olie C10 - C40                                             | mg/kgds | S | 78                  | <35                | <35                |
| <b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b> |         |   |                     |                    |                    |
| som PFOA (0.7 factor)                                             | µg/kgds |   | 0.14 <sup>5)</sup>  | 0.14 <sup>5)</sup> | 0.14 <sup>5)</sup> |
| som PFOS (0.7 factor)                                             | µg/kgds |   | 1.44 <sup>5)</sup>  | 0.14 <sup>5)</sup> | 0.14 <sup>5)</sup> |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                                  |         |   | zie bijlage         | zie bijlage        | zie bijlage        |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429326 - 1                                                          | Rapportagedatum | 31-03-2021 |

## Monster beschrijvingen

|     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

## Voetnoten

|   |                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                           |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.                                                                          |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.                                  |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.                                                                                                |
| 5 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :





Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 5 van 14

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429326 - 1                                                          | Rapportagedatum | 31-03-2021 |

| Analyse                               | Monstersoort          | Relatie tot norm                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Waterbodemon (AS3000) | waterbodemon: conform NEN 5719. Waterbodemon (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719                                                                           |
| droge stof                            | Waterbodemon (AS3000) | Waterbodemon: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodemon: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                                                      |
| aard van de artefacten                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| organische stof (gloeiverlies)        | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                                                      |
| gloeirest                             | Waterbodemon (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879                                                                                                                |
| min. delen <2um                       | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-3                                                                                                                                                    |
| barium                                | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                              |
| cadmium                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| kobalt                                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| koper                                 | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| kwik                                  | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| lood                                  | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| molybdeen                             | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| nikkel                                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| zink                                  | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| naftaleen                             | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-5                                                                                                                                                    |
| fenantreen                            | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| antraceen                             | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| fluoranteen                           | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(a)antraceen                     | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| chryseen                              | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(ghi)peryleen                    | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 28                                | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-7                                                                                                                                                    |
| PCB 52                                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 101                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 118                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 138                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 153                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 180                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                        |
| som PFOA (0.7 factor)                 | Waterbodemon (AS3000) | Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)                                                                            |
| som PFOS (0.7 factor)                 | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| Adviespakket PFAS 30 componenten      | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 6 van 14

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429326 - 1

Orderdatum 24-03-2021  
Startdatum 24-03-2021  
Rapportagedatum 31-03-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | J1072818 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1072796 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1072808 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1072820 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1072807 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1072819 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1072806 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC264     |
| 002     | Y8860250 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860093 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8859972 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8859987 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860057 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8859990 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860101 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860098 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8859980 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8860241 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8860242 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8860100 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8859988 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8860099 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8860110 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8860103 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

Blad 7 van 14

## Analyserapport

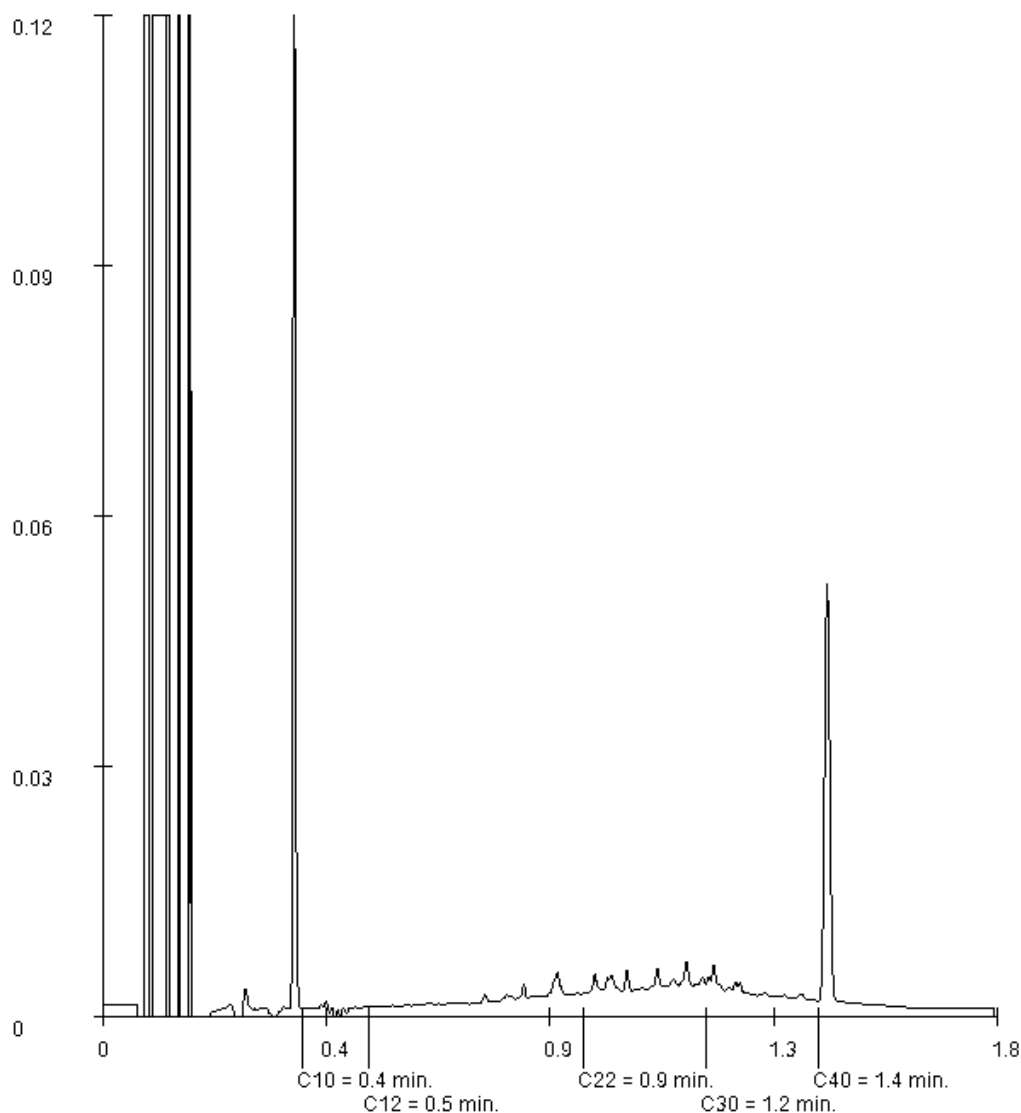
|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429326 - 1                                                          | Rapportagedatum | 31-03-2021 |

|                        |                                                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monsternummer:         | 001                                                                                                           |
| Monster beschrijvingen | WB-MM3WB-MM3 WB01 (80-110) WB02 (80-120) WB03 (80-130) WB03 (130-150) WB04 (80-110) WB05 (60-90) WB06 (60-90) |

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 8 van 14

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429326 - 1

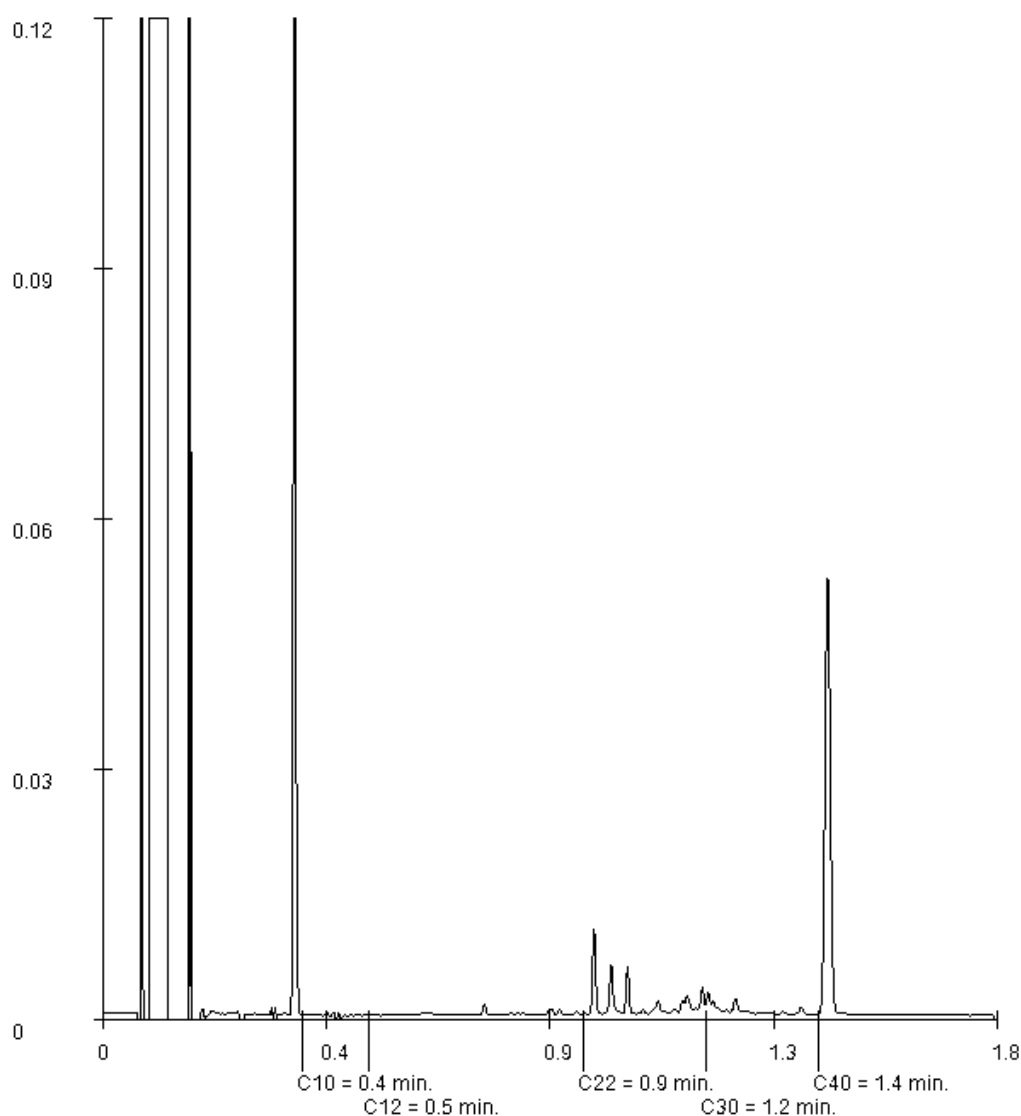
Orderdatum 24-03-2021  
Startdatum 24-03-2021  
Rapportagedatum 31-03-2021

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: WB-MM5WB-MM5 WB01 (150-160) WB03 (170-200) WB04 (190-240) WB04 (240-250) WB05 (150-170) WB06 (150-170) WB07 (50-80)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

**Report No. 21131388**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

### Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-26  
Time of Arrival : 1140  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-26

Sample name : (13429326-001) WB-MM3 WB-MM3 WB01 (80-110) WB02 (  
Sampling date : 2021-03-22  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120771  
Label-id @mis : 98530582

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 12880           | Dry substance                  | 23.5   | ± 2.35      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorododec. acid, PFDoDA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTriDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic sulph. PFBS   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.




**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 21131388**

Assigner

**SYNLAB Analytics & Services BV**  
Rotterdam

**Steenhouwerstraat 15**  
**3194AG ROTTERDAM, NL**

Applies to

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2021-03-26  
Time of Arrival : 1140  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-26

Sample name : (13429326-001) WB-MM3 WB-MM3 WB01 (80-110) WB02 (  
Sampling date : 2021-03-22  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120771  
Label-id @mis : 98530582

**Results**

| Test method           | Analysis / Investigation of   | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                  | 1.2    | ± 0.36      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched                | 0.24   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                   | 1.4    | ± 0.42      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorodecanoic sulfo. PFDS | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS)  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                     | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                     | 0.29   |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                     | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

**Linköping 2021-03-30**

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 1116 7885 8467 8667

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

**Report No. 21131389**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-26  
Time of Arrival : 1140  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-26

Sample name : (13429326-002) WB-MM4 WB-MM4 WB01 (110-150) WB02  
Sampling date : 2021-03-22  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120771  
Label-id @mis : 98531001

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of   | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 12880           | Dry substance                 | 51.6   | ± 5.16      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorododec. acid, PFDoDA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTeDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBS   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxS  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.




**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 21131389**
**Assigner**
**SYNLAB Analytics & Services BV**  
Rotterdam

**Steenhouwerstraat 15**  
**3194AG ROTTERDAM, NL**
**Applies to**
**Sediment**
**Level 1** : Rotterdam Nautilus Order

**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2021-03-26  
Time of Arrival : 1140  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-26

Sample name : (13429326-002) WB-MM4 WB-MM4 WB01 (110-150) WB02  
Sampling date : 2021-03-22  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120771  
Label-id @mis : 98531001

**Results**

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorodecanoic sulpho. PFDS | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS)   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                       | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

**Linköping 2021-03-30**

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 1016 7280 8460 8461

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

**Report No. 21131390**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

### Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-26  
Time of Arrival : 1140  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-26

Sample name : (13429326-003) WB-MM5 WB-MM5 WB01 (150-160) WB03  
Sampling date : 2021-03-22  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120771  
Label-id @mis : 98530726

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 12880           | Dry substance                  | 15.1   | ± 1.51      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorododec. acid, PFDoDA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTeDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic sulphon. PFBS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.




**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 21131390**

Assigner

**SYNLAB Analytics & Services BV**  
Rotterdam

**Steenhouwerstraat 15**  
**3194AG ROTTERDAM, NL**

Applies to

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2021-03-26  
Time of Arrival : 1140  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-26

Sample name : (13429326-003) WB-MM5 WB-MM5 WB01 (150-160) WB03  
Sampling date : 2021-03-22  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120771  
Label-id @mis : 98530726

**Results**

| Test method           | Analysis / Investigation of   | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorodecanoic sulfo. PFDS | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS)  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                     | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                     | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                     | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

**Linköping 2021-03-30**

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 0169 7488 8168 8763

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

Kragten  
Bert Clerx  
Postbus 14  
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland -  
Uw projectnummer : 2021-004271  
SYNLAB rapportnummer : 13429327, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 4ZNV5P1Z

Rotterdam, 31-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2021-004271. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 2 van 9

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429327 - 1                                                          | Rapportagedatum | 31-03-2021 |

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                              |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | LB-MM1 LB-MM1 LB01 (0-50) LB02 (0-50) LB03 (0-50) LB04 (0-50) LB05 (0-50) LB06 (0-50)                            |
| 002    | Grond (AS3000) | LB-MM2 LB-MM2 LB01 (50-70) LB02 (50-100) LB02 (100-140) LB03 (80-100) LB04 (50-100) LB06 (90-120) LB06 (120-170) |
| 003    | Grond (AS3000) | LB-MM3 LB-MM3 LB01 (70-120) LB01 (120-170) LB02 (140-170) LB03 (50-80) LB05 (50-100) LB06 (170-200)              |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|--------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  | Ja                  | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 76.4                | 62.3                | 41.9               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen                | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 5.0                 | 7.9                 | 20.8               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 13                  | 17                  | 24                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 52                  | 80                  | 72                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.24                | 0.24                | 0.41               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 6.1                 | 8.4                 | 6.5                |
| koper                                             | mg/kgds | S | 13                  | 25                  | 21                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.07                | 0.20                | 0.13               |
| lood                                              | mg/kgds | S | 32                  | 66                  | 56                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 1.1                 | 2.5                 | 4.0                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 18                  | 23                  | 20                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 72                  | 80                  | 98                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | 0.02               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.06                | 0.06                | 0.05               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.02                | 0.01                | 0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.16                | 0.11                | 0.12               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.10                | 0.06                | 0.07               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.08                | 0.06                | 0.06               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.06                | 0.04                | 0.05               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.08                | 0.06                | 0.07               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.07                | 0.05                | 0.05               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.07                | 0.05                | 0.05               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.707 <sup>1)</sup> | 0.507 <sup>1)</sup> | 0.55 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 3 van 9

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429327 - 1                                                          | Rapportagedatum | 31-03-2021 |

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                              |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | LB-MM1 LB-MM1 LB01 (0-50) LB02 (0-50) LB03 (0-50) LB04 (0-50) LB05 (0-50) LB06 (0-50)                            |
| 002    | Grond (AS3000) | LB-MM2 LB-MM2 LB01 (50-70) LB02 (50-100) LB02 (100-140) LB03 (80-100) LB04 (50-100) LB06 (90-120) LB06 (120-170) |
| 003    | Grond (AS3000) | LB-MM3 LB-MM3 LB01 (70-120) LB01 (120-170) LB02 (140-170) LB03 (50-80) LB05 (50-100) LB06 (170-200)              |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 001                | 002               | 003               |
|-----------------------------------------|---------|---|--------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                                 | µg/kgds | S | <1                 | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)                | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>                    |         |   |                    |                   |                   |
| fractie C10-C12                         | mg/kgds |   | <5                 | <5                | <5                |
| fractie C12-C22                         | mg/kgds |   | <5                 | <5                | <5                |
| fractie C22-C30                         | mg/kgds |   | <5                 | <5                | 9                 |
| fractie C30-C40                         | mg/kgds |   | <5                 | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40                   | mg/kgds | S | <20                | <20               | <20               |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>    |         |   |                    |                   |                   |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)               | µg/kgds |   | 0.14               |                   |                   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)             | µg/kgds |   | 0.29               |                   |                   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)              | µg/kgds |   | 0.23               |                   |                   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)             | µg/kgds |   | 0.13               |                   |                   |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)       | µg/kgds |   | 0.44               |                   |                   |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)       | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| som PFOA (0.7 factor)                   | µg/kgds |   | 0.51 <sup>2)</sup> |                   |                   |
| PFNA (perfluornonaanzuur)               | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)               | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)           | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)           | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)         | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)        | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)         | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)          | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)         | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)       | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)        | µg/kgds |   | 0.41               |                   |                   |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)       | µg/kgds |   | <0.1               |                   |                   |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds |   | 3.7                |                   |                   |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds |   | 0.37               |                   |                   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 4 van 9

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429327 - 1                                                          | Rapportagedatum | 31-03-2021 |

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                              |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | LB-MM1 LB-MM1 LB01 (0-50) LB02 (0-50) LB03 (0-50) LB04 (0-50) LB05 (0-50) LB06 (0-50)                            |
| 002    | Grond (AS3000) | LB-MM2 LB-MM2 LB01 (50-70) LB02 (50-100) LB02 (100-140) LB03 (80-100) LB04 (50-100) LB06 (90-120) LB06 (120-170) |
| 003    | Grond (AS3000) | LB-MM3 LB-MM3 LB01 (70-120) LB01 (120-170) LB02 (140-170) LB03 (50-80) LB05 (50-100) LB06 (170-200)              |

| Analyse                                               | Eenheid | Q | 001               | 002 | 003 |
|-------------------------------------------------------|---------|---|-------------------|-----|-----|
| som PFOS (0.7 factor)                                 | µg/kgds |   | 4.1 <sup>2)</sup> |     |     |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | µg/kgds |   | <0.1              |     |     |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds |   | <0.1              |     |     |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds |   | <0.1              |     |     |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds |   | <0.1              |     |     |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | µg/kgds |   | <0.1              |     |     |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds |   | <0.1              |     |     |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds |   | <0.1              |     |     |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                    | µg/kgds |   | <0.1              |     |     |
| MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)          | µg/kgds |   | <0.1              |     |     |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | µg/kgds |   | <0.1              |     |     |

Paraaf :





|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429327 - 1                                                          | Rapportagedatum | 31-03-2021 |

### Monster beschrijvingen

|     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

|   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                 |

Paraaf :





Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 6 van 9

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429327 - 1                                                          | Rapportagedatum | 31-03-2021 |

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179                                                                        |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                      |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                   |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                         |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                         |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                             |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)             | Grond (AS3000) | Eigen methode                                                                                                                            |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429327 - 1

Orderdatum 24-03-2021  
Startdatum 24-03-2021  
Rapportagedatum 31-03-2021

| Analyse                                              | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| som PFOA (0.7 factor)                                | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                            | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                            | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDODA (perfluordodecaanzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | Grond (AS3000) | Idem             |
| som PFOS (0.7 factor)                                | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | Grond (AS3000) | Idem             |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | Grond (AS3000) | Idem             |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | Grond (AS3000) | Idem             |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | Grond (AS3000) | Idem             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8860601 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8859986 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8860359 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8860273 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8860368 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8860365 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429327 - 1

Orderdatum 24-03-2021  
Startdatum 24-03-2021  
Rapportagedatum 31-03-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y8966487 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860369 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860366 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860258 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860605 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860355 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8860360 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8860613 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8860370 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8860363 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8966484 | 22-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8860371 | 23-03-2021  | 23-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8860607 | 22-03-2021  | 22-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analyserapport

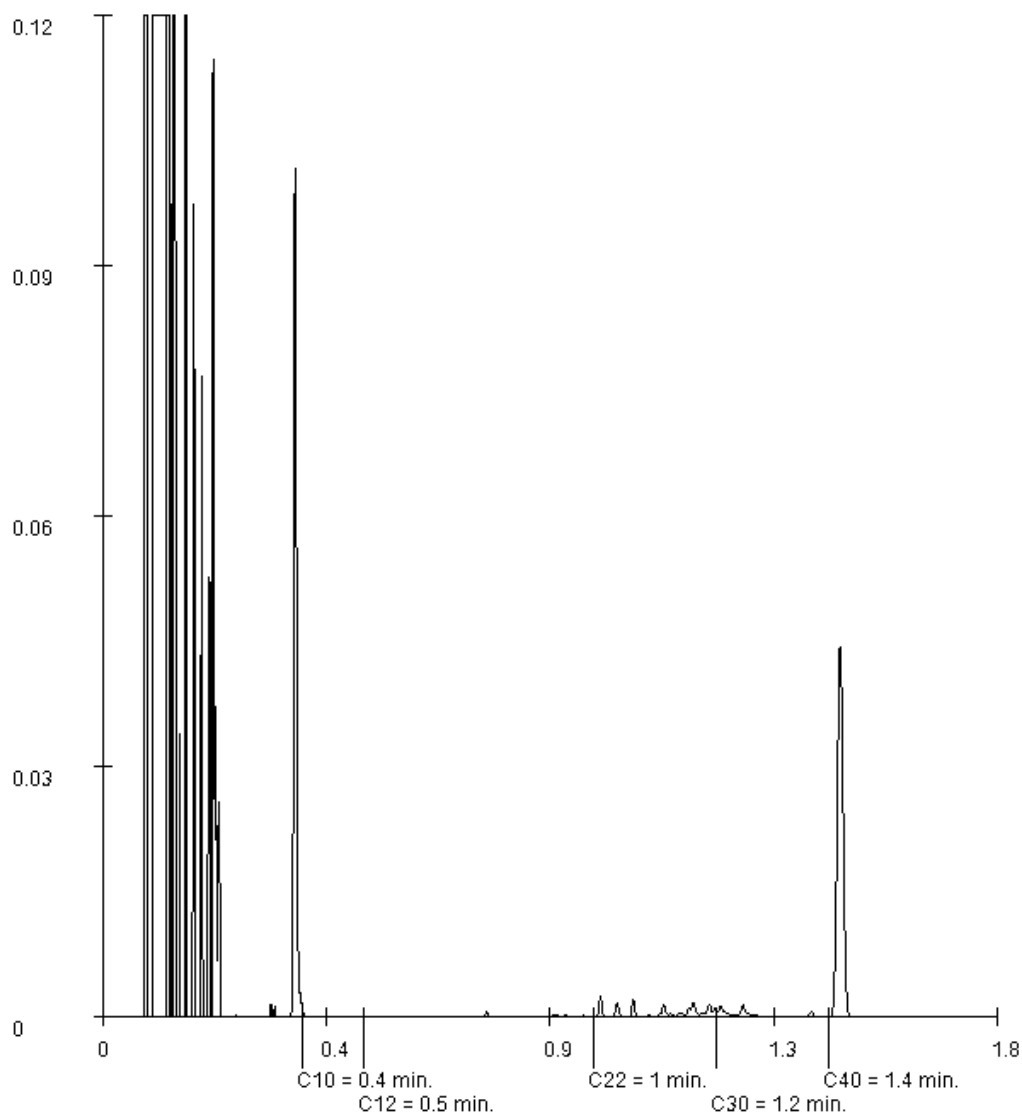
Blad 9 van 9

|                        |                                                                                                    |                 |            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam            | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa                              | Orderdatum      | 24-03-2021 |
| Projectnummer          | 2021-004271                                                                                        | Startdatum      | 24-03-2021 |
| Rapportnummer          | 13429327 - 1                                                                                       | Rapportagedatum | 31-03-2021 |
| Monsternummer:         | 003                                                                                                |                 |            |
| Monster beschrijvingen | LB-MM3LB-MM3 LB01 (70-120) LB01 (120-170) LB02 (140-170) LB03 (50-80) LB05 (50-100) LB06 (170-200) |                 |            |

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Kragten  
Bert Clerx  
Postbus 14  
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland -  
Uw projectnummer : 2021-004271  
SYNLAB rapportnummer : 13429888, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : MGT1WWHU

Rotterdam, 08-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2021-004271. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 2 van 20

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429888 - 1

Orderdatum 25-03-2021  
Startdatum 25-03-2021  
Rapportagedatum 08-04-2021

| Nummer                                            | Monstersoort          | Monsterspecificatie                                                                                                                                   |                    |                     |                     |                    |                    |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| 001                                               | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM101 WB-MM101 WB210 (90-140) WB211 (90-140) WB212 (100-150) WB213 (100-150) WB214 (100-150) WB215 (100-150)                                       |                    |                     |                     |                    |                    |
| 002                                               | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM102 WB-MM102 WB210 (140-190) WB211 (140-190) WB212 (150-200) WB213 (150-200) WB214 (150-200) WB215 (150-200)                                     |                    |                     |                     |                    |                    |
| 003                                               | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM103 WB-MM103 WB201 (20-40) WB202 (20-40) WB203 (20-50) WB204 (20-40) WB205 (40-70) WB206 (40-80) WB207 (50-80) WB208 (40-90) WB209 (50-90)       |                    |                     |                     |                    |                    |
| 004                                               | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM104 WB-MM104 WB201 (40-90) WB202 (40-90) WB203 (50-100) WB204 (40-90) WB205 (70-120) WB206 (80-130) WB207 (80-130) WB208 (90-140) WB209 (90-140) |                    |                     |                     |                    |                    |
| 005                                               | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM105 WB-MM105 WB205 (120-170) WB206 (130-180) WB207 (200-250) WB208 (200-250) WB209 (200-250)                                                     |                    |                     |                     |                    |                    |
| Analyse                                           | Eenheid               | Q                                                                                                                                                     | 001                | 002                 | 003                 | 004                | 005                |
| monster voorbehandeling                           |                       | S                                                                                                                                                     | Ja                 | Ja                  | Ja                  | Ja                 | Ja                 |
| droge stof                                        | gew.-%                | S                                                                                                                                                     | 27.9               | 40.5                | 23.2                | 13.7               | 41.8               |
| gewicht artefacten                                | g                     | S                                                                                                                                                     | 0                  | 0                   | 0                   | 0                  | 0                  |
| aard van de artefacten                            | -                     | S                                                                                                                                                     | geen               | geen                | geen                | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS               | S                                                                                                                                                     | 9.8                | 40.6                | 20.4                | 77.3               | <2                 |
| gloeirest                                         | % vd DS               |                                                                                                                                                       | 87.8               | 57.8                | 77.3                | 22.1               | 96.9               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                       |                                                                                                                                                       |                    |                     |                     |                    |                    |
| min. delen <2um                                   | % vd DS               | S                                                                                                                                                     | 34                 | 22                  | 33                  | 9.6                | 30                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                       |                                                                                                                                                       |                    |                     |                     |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 86                 | 84                  | 75                  | 21                 | 31                 |
| cadmium                                           | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 0.71               | 0.73                | 0.53                | <0.2               | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 7.2                | 7.4                 | 6.8                 | 2.1                | 8.2                |
| koper                                             | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 53                 | 42                  | 21                  | <5                 | 9.1                |
| kwik                                              | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 0.60               | 0.49                | 0.84                | 0.15               | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 56                 | 89                  | 28                  | <10                | 13                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 1.7                | <1.5                | 5.4                 | 9.9                | 1.6                |
| nikkel                                            | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 23                 | 20                  | 20                  | 13                 | 23                 |
| zink                                              | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 300                | 230                 | 240                 | <20                | 55                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                       |                                                                                                                                                       |                    |                     |                     |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 0.03               | <0.03               | <0.03               | <0.03              | <0.03              |
| fenantreen                                        | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 0.37               | 0.21                | 0.16                | <0.03              | <0.03              |
| antraceen                                         | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 0.11               | 0.06                | <0.03               | <0.03              | <0.03              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 1.1                | 0.73                | 0.46                | <0.03              | <0.03              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 0.61 <sup>1)</sup> | 0.36 <sup>1)</sup>  | 0.08                | <0.03              | <0.03              |
| chryseen                                          | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 0.43               | 0.26                | 0.09                | <0.03              | <0.03              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 0.34               | 0.19                | 0.06                | <0.03              | <0.03              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 0.52               | 0.27                | 0.07                | <0.03              | <0.03              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 0.42               | 0.24                | 0.07                | <0.03              | <0.03              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 0.41               | 0.23                | 0.07                | <0.03              | <0.03              |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 4.34 <sup>2)</sup> | 2.571 <sup>2)</sup> | 1.102 <sup>2)</sup> | 0.21 <sup>2)</sup> | 0.21 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                       |                                                                                                                                                       |                    |                     |                     |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds               | S                                                                                                                                                     | <1.2 <sup>3)</sup> | <1                  | <1.5 <sup>3)</sup>  | <2.7 <sup>3)</sup> | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 25-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 25-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429888 - 1                                                          | Rapportagedatum | 08-04-2021 |

| Nummer                                                            | Monstersoort          | Monsterspecificatie                                                                                                                                   |                    |                    |                    |                    |                   |  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--|
| 001                                                               | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM101 WB-MM101 WB210 (90-140) WB211 (90-140) WB212 (100-150) WB213 (100-150) WB214 (100-150) WB215 (100-150)                                       |                    |                    |                    |                    |                   |  |
| 002                                                               | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM102 WB-MM102 WB210 (140-190) WB211 (140-190) WB212 (150-200) WB213 (150-200) WB214 (150-200) WB215 (150-200)                                     |                    |                    |                    |                    |                   |  |
| 003                                                               | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM103 WB-MM103 WB201 (20-40) WB202 (20-40) WB203 (20-50) WB204 (20-40) WB205 (40-70) WB206 (40-80) WB207 (50-80) WB208 (40-90) WB209 (50-90)       |                    |                    |                    |                    |                   |  |
| 004                                                               | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM104 WB-MM104 WB201 (40-90) WB202 (40-90) WB203 (50-100) WB204 (40-90) WB205 (70-120) WB206 (80-130) WB207 (80-130) WB208 (90-140) WB209 (90-140) |                    |                    |                    |                    |                   |  |
| 005                                                               | Waterbodemon (AS3000) | WB-MM105 WB-MM105 WB205 (120-170) WB206 (130-180) WB207 (200-250) WB208 (200-250) WB209 (200-250)                                                     |                    |                    |                    |                    |                   |  |
| Analyse                                                           | Eenheid               | Q                                                                                                                                                     | 001                | 002                | 003                | 004                | 005               |  |
| PCB 52                                                            | µg/kgds               | S                                                                                                                                                     | <1.0               | <1                 | <1.3 <sup>3)</sup> | <2.4 <sup>3)</sup> | <1                |  |
| PCB 101                                                           | µg/kgds               | S                                                                                                                                                     | <1                 | <1                 | <1.2 <sup>3)</sup> | <2.2 <sup>3)</sup> | <1                |  |
| PCB 118                                                           | µg/kgds               | S                                                                                                                                                     | <1.0               | <1                 | <1.3 <sup>3)</sup> | <2.4 <sup>3)</sup> | <1                |  |
| PCB 138                                                           | µg/kgds               | S                                                                                                                                                     | <1                 | <1                 | <1                 | <1.1 <sup>3)</sup> | <1                |  |
| PCB 153                                                           | µg/kgds               | S                                                                                                                                                     | <1                 | <1                 | <1                 | <1.7 <sup>3)</sup> | <1                |  |
| PCB 180                                                           | µg/kgds               | S                                                                                                                                                     | <1                 | <1                 | <1                 | <1                 | <1                |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                          | µg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 5.04 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup>  | 5.81 <sup>2)</sup> | 9.45 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> |  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                              |                       |                                                                                                                                                       |                    |                    |                    |                    |                   |  |
| fractie C10-C12                                                   | mg/kgds               |                                                                                                                                                       | <5                 | <5                 | <5                 | <5                 | <5                |  |
| fractie C12-C22                                                   | mg/kgds               |                                                                                                                                                       | 38                 | 30                 | 35                 | 9                  | <5                |  |
| fractie C22-C30                                                   | mg/kgds               |                                                                                                                                                       | 100                | 71                 | 68                 | 35                 | 7                 |  |
| fractie C30-C40                                                   | mg/kgds               |                                                                                                                                                       | 66                 | 47                 | 35                 | 12                 | <5                |  |
| totaal olie C10 - C40                                             | mg/kgds               | S                                                                                                                                                     | 210                | 150                | 140                | 56                 | <35               |  |
| <b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&amp;S Sweden (Linköping)</b> |                       |                                                                                                                                                       |                    |                    |                    |                    |                   |  |
| som PFOA (0.7 factor)                                             | µg/kgds               |                                                                                                                                                       | 0.14 <sup>4)</sup> | 0.14 <sup>4)</sup> | 0.14 <sup>4)</sup> | 0.14 <sup>4)</sup> |                   |  |
| som PFOS (0.7 factor)                                             | µg/kgds               |                                                                                                                                                       | 1.77 <sup>4)</sup> | 0.14 <sup>4)</sup> | 1.04 <sup>4)</sup> | 0.26 <sup>4)</sup> |                   |  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                                  |                       |                                                                                                                                                       | zie bijlage        | zie bijlage        | zie bijlage        | zie bijlage        |                   |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 25-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 25-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429888 - 1                                                          | Rapportagedatum | 08-04-2021 |

### Monster beschrijvingen

|     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

|   |                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.                                  |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                           |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.                                                                                                |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 5 van 20

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 25-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 25-03-2021 |
| Rapportnummer | 13429888 - 1                                                          | Rapportagedatum | 08-04-2021 |

| Analyse                               | Monstersoort          | Relatie tot norm                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Waterbodemon (AS3000) | waterbodemon: conform NEN 5719. Waterbodemon (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719                                                                           |
| droge stof                            | Waterbodemon (AS3000) | Waterbodemon: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodemon: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                                                      |
| aard van de artefacten                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| organische stof (gloeiverlies)        | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754                                                                                                                      |
| gloeirest                             | Waterbodemon (AS3000) | Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879                                                                                                                |
| min. delen <2um                       | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-3                                                                                                                                                    |
| barium                                | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                              |
| cadmium                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| kobalt                                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| koper                                 | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| kwik                                  | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| lood                                  | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| molybdeen                             | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| nikkel                                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| zink                                  | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| naftaleen                             | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-5                                                                                                                                                    |
| fenantreen                            | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| antraceen                             | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| fluoranteen                           | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(a)antraceen                     | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| chryseen                              | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(k)fluoranteen                   | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(a)pyreen                        | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| benzo(ghi)perylene                    | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 28                                | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-7                                                                                                                                                    |
| PCB 52                                | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 101                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 118                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 138                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 153                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| PCB 180                               | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| totaal olie C10 - C40                 | Waterbodemon (AS3000) | Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                        |
| som PFOA (0.7 factor)                 | Waterbodemon (AS3000) | Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)                                                                            |
| som PFOS (0.7 factor)                 | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |
| Adviespakket PFAS 30 componenten      | Waterbodemon (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 6 van 20

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429888 - 1

Orderdatum 25-03-2021  
Startdatum 25-03-2021  
Rapportagedatum 08-04-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | J1103639 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1103647 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1102858 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1103638 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1103398 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 001     | J1103413 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 002     | Y8966134 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8966131 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8966138 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8966145 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8966146 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8966122 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 003     | J1103651 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 003     | J1103404 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 003     | J1103566 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 003     | J1103094 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 003     | J1103096 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 003     | J1103562 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 003     | J1103593 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 003     | J1103087 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 003     | J1103588 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC264     |
| 004     | Y8966025 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966054 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966042 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966049 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966171 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966175 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966143 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966044 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966155 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8966039 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8966052 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8966156 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8966037 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |
| 005     | Y8966176 | 24-03-2021  | 24-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 7 van 20

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429888 - 1

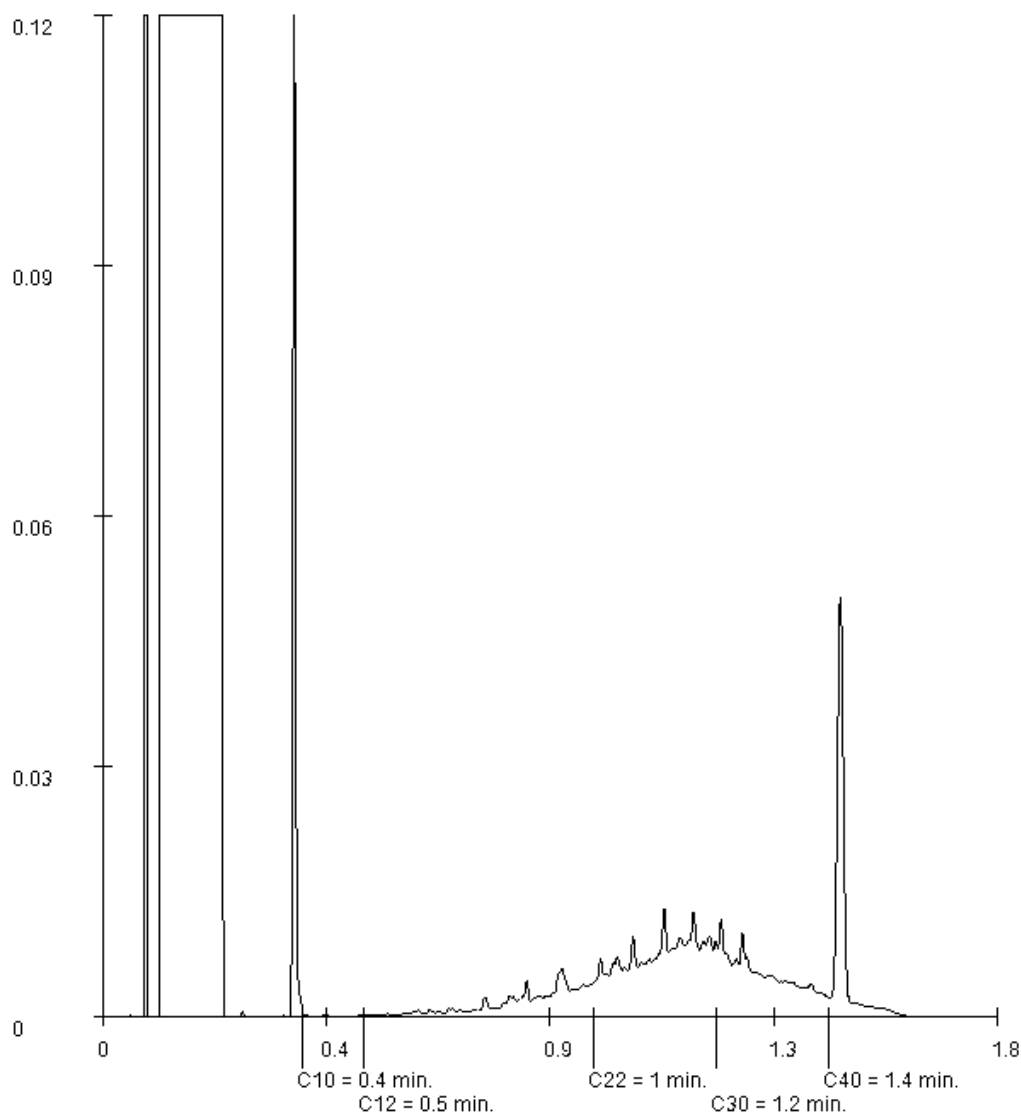
Orderdatum 25-03-2021  
Startdatum 25-03-2021  
Rapportagedatum 08-04-2021

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: WB-MM101WB-MM101 WB210 (90-140) WB211 (90-140) WB212 (100-150) WB213 (100-150) WB214 (100-150) WB215 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 8 van 20

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429888 - 1

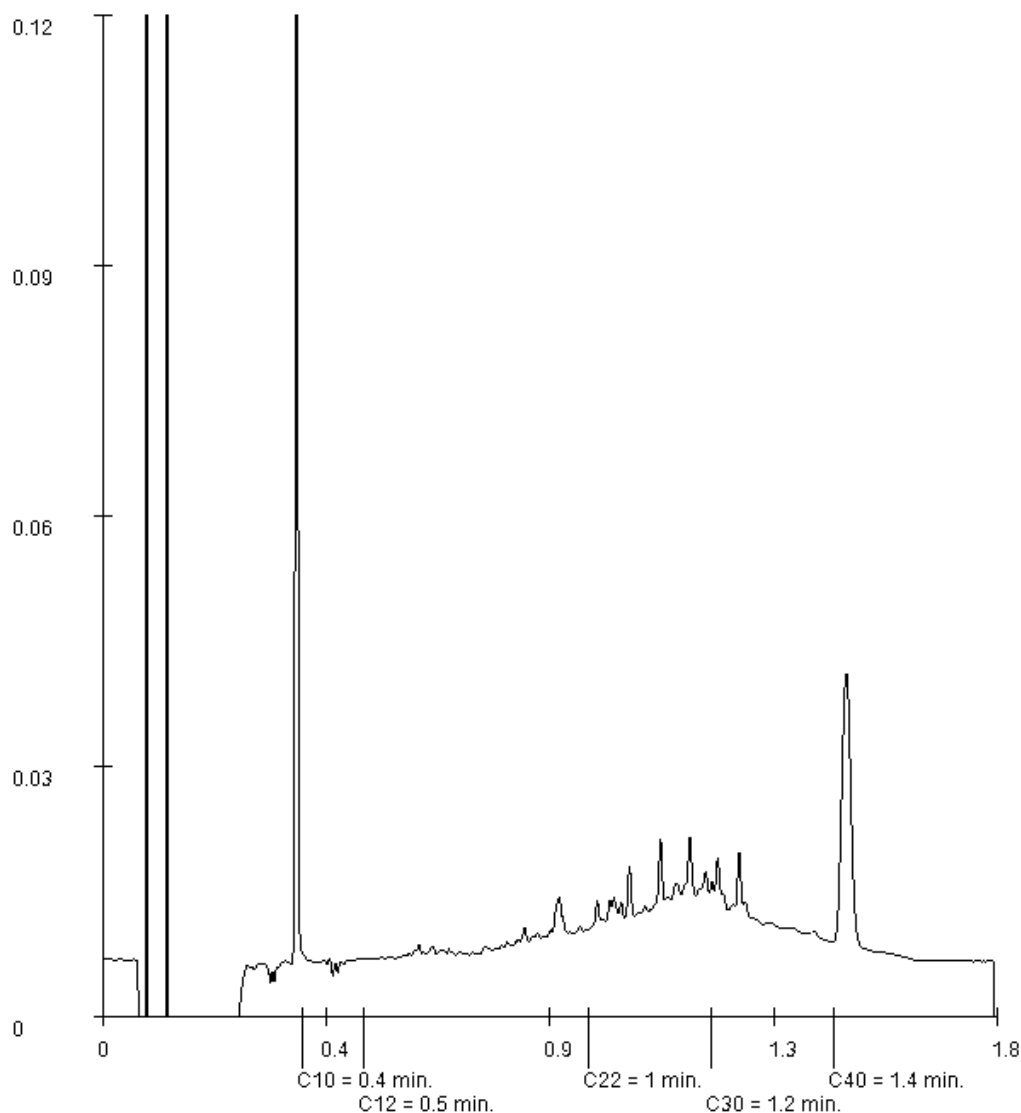
Orderdatum 25-03-2021  
Startdatum 25-03-2021  
Rapportagedatum 08-04-2021

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: WB-MM102WB-MM102 WB210 (140-190) WB211 (140-190) WB212 (150-200) WB213 (150-200) WB214 (150-200) WB215 (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 9 van 20

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429888 - 1

Orderdatum 25-03-2021  
Startdatum 25-03-2021  
Rapportagedatum 08-04-2021

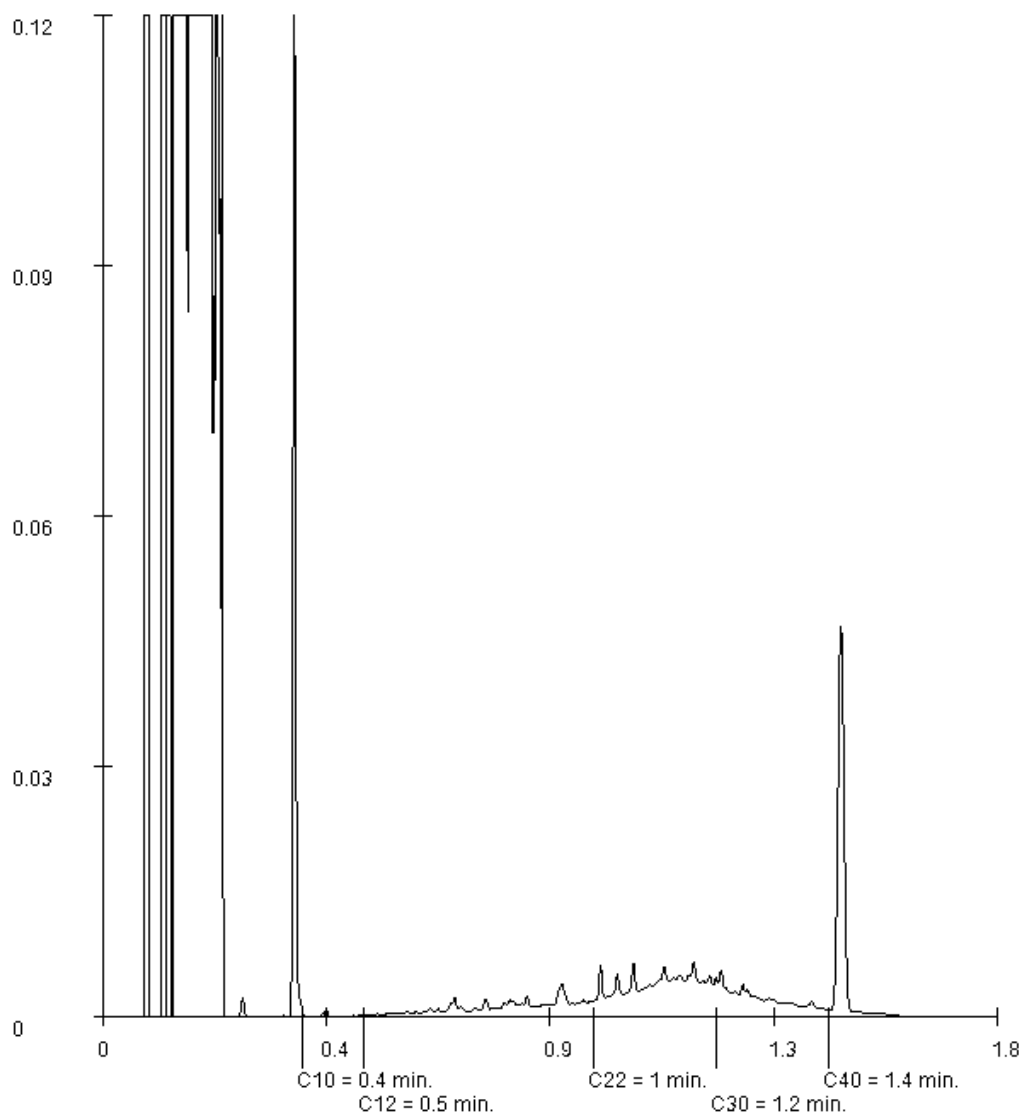
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen WB-MM103WB-MM103 WB201 (20-40) WB202 (20-40) WB203 (20-50) WB204 (20-40) WB205 (40-70) WB206 (40-80) WB207 (50-80) WB208 (40-90) WB209 (50-90)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analyserapport

Blad 10 van 20

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429888 - 1

Orderdatum 25-03-2021  
Startdatum 25-03-2021  
Rapportagedatum 08-04-2021

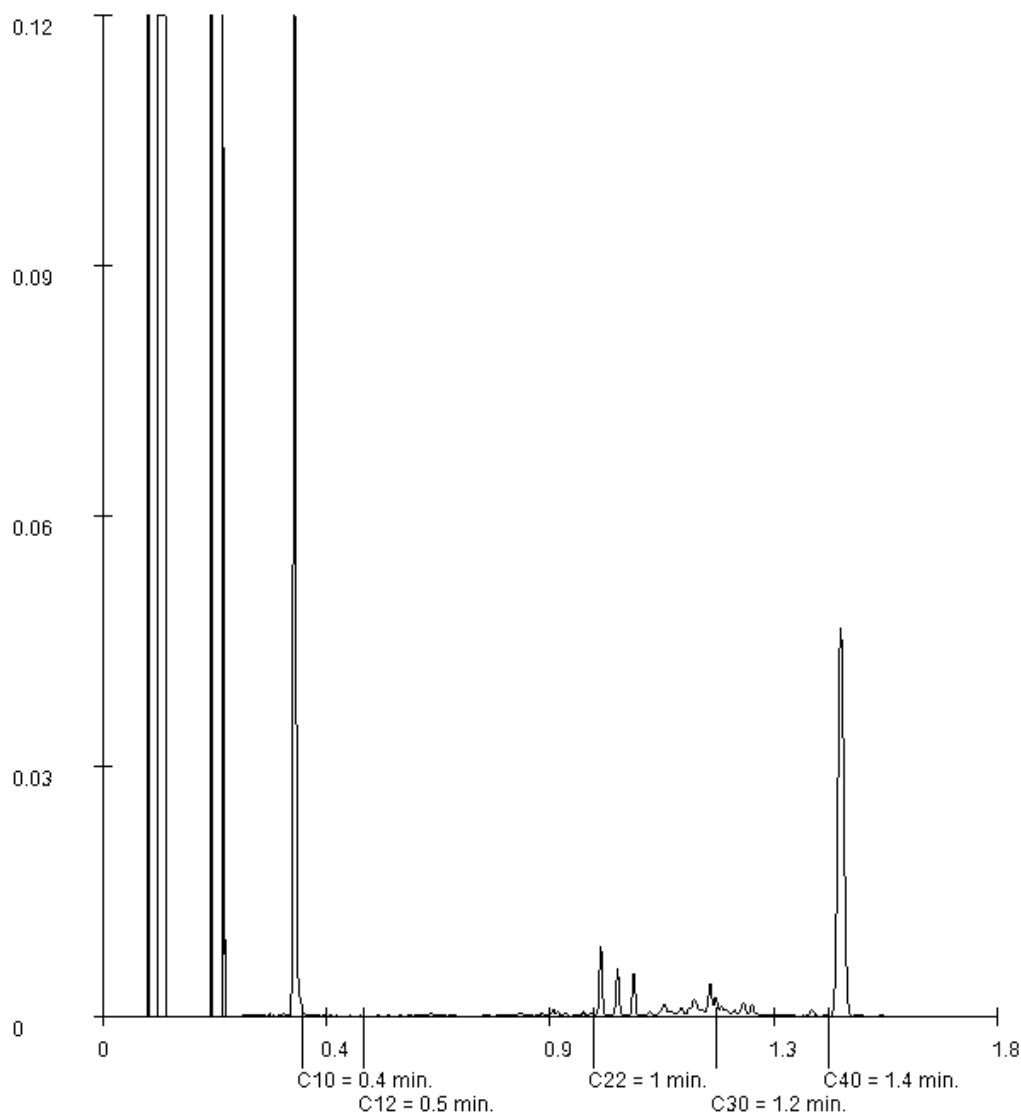
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen WB-MM104WB-MM104 WB201 (40-90) WB202 (40-90) WB203 (50-100) WB204 (40-90)  
WB205 (70-120) WB206 (80-130) WB207 (80-130) WB208 (90-140) WB209 (90-140)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 11 van 20

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13429888 - 1

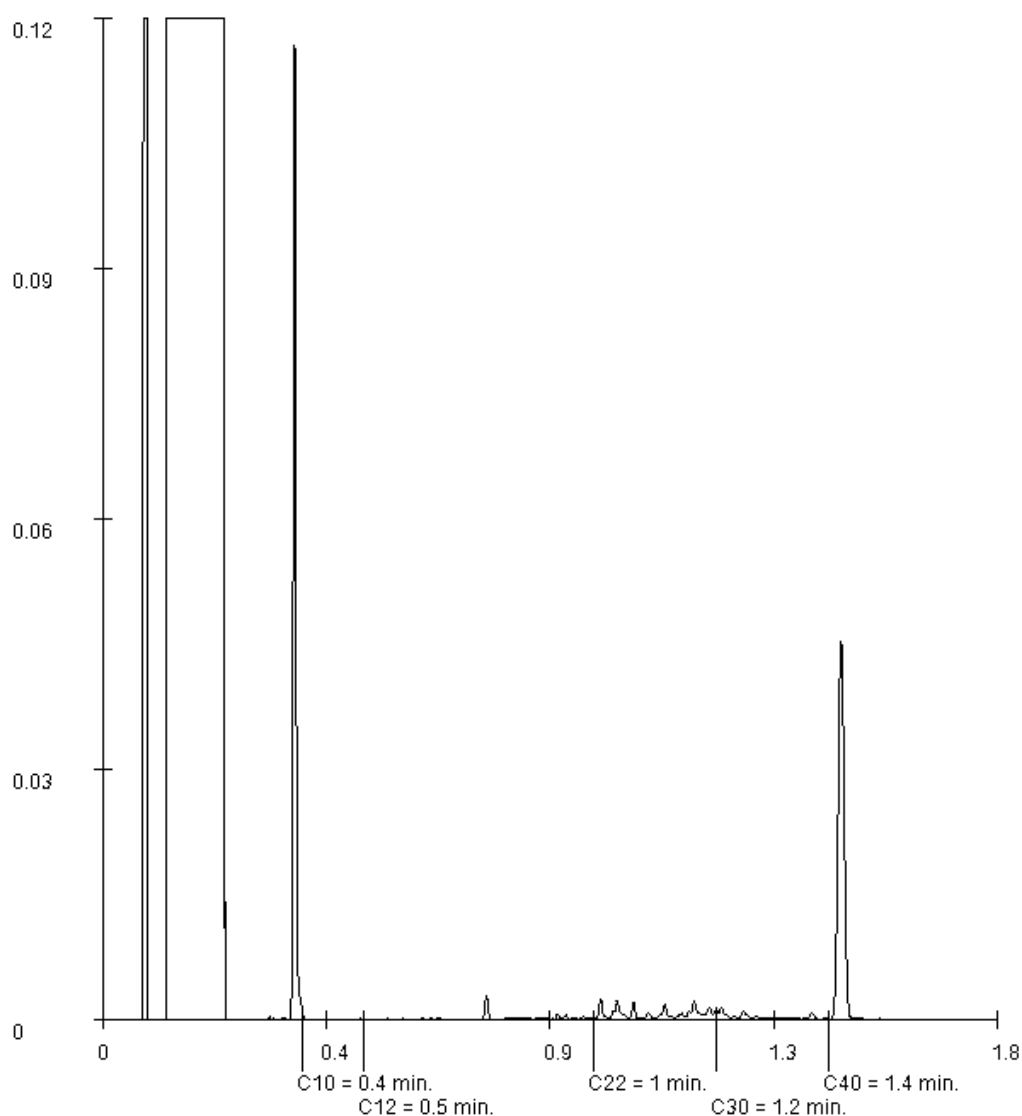
Orderdatum 25-03-2021  
Startdatum 25-03-2021  
Rapportagedatum 08-04-2021

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen: WB-MM105WB-MM105 WB205 (120-170) WB206 (130-180) WB207 (200-250) WB208 (200-250) WB209 (200-250)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

**Report No. 21135928**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

### Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-30  
Time of Arrival : 1240  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-30

Sample name : (13429888-001) WB-MM101 WB-MM101 WB210 (90-140) W  
Sampling date : 2021-03-24  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120908  
Label-id @mis : 98581151

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of   | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 12880           | Dry substance                 | 28.3   | ± 2.83      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA   | 0.13   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA   | 0.11   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorododec. acid, PFDoDA  | 0.12   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTriDA | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBS   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxS  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.




**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 21135928**

Assigner

**SYNLAB Analytics & Services BV**  
Rotterdam

**Steenhouwerstraat 15**  
**3194AG ROTTERDAM, NL**

Applies to

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2021-03-30  
Time of Arrival : 1240  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-30

Sample name : (13429888-001) WB-MM101 WB-MM101 WB210 (90-140) W  
Sampling date : 2021-03-24  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120908  
Label-id @mis : 98581151

**Results**

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                   | 1.6    | ± 0.48      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched                 | 0.17   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                    | 1.8    | ± 0.54      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorodecanoic sulfo. PFDS  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS)   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                      | 0.11   |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                      | 0.64   |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluoroc. sulfo. amid, PFOSA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                       | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

**Linköping 2021-04-07**

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 7177 8885 1664 4601

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

**Report No. 21135929**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

### Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-30  
Time of Arrival : 1240  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-30

Sample name : (13429888-002) WB-MM102 WB-MM102 WB210 (140-190)  
Sampling date : 2021-03-24  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120908  
Label-id @mis : 98570022

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 12880           | Dry substance                  | 32.7   | ± 3.27      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorododec. acid, PFDoDA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTriDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic sulph. PFBS   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.




**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 21135929**

Assigner

**SYNLAB Analytics & Services BV**  
Rotterdam

**Steenhouwerstraat 15**  
**3194AG ROTTERDAM, NL**

Applies to

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2021-03-30  
Time of Arrival : 1240  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-30

Sample name : (13429888-002) WB-MM102 WB-MM102 WB210 (140-190)  
Sampling date : 2021-03-24  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120908  
Label-id @mis : 98570022

**Results**

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorodecanoic sulpho. PFDS | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS)   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluoroocta.sulp.amid,PFOSA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                       | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

**Linköping 2021-04-07**

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 7079 8681 1667 4601

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

**Report No. 21135930**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

### Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-30  
Time of Arrival : 1240  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-30

Sample name : (13429888-003) WB-MM103 WB-MM103 WB201 (20-40) WB  
Sampling date : 2021-03-24  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120908  
Label-id @mis : 98550924

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 12880           | Dry substance                  | 20.8   | ± 2.08      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorododec. acid, PFDoDA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTeDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradec. acid, PFTeDA | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic sulph. PFBS   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.




**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 21135930**
**Assigner**
**SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam**
**Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL**
**Applies to**
**Sediment**
**Level 1 : Rotterdam Nautilus Order**
**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2021-03-30  
Time of Arrival : 1240  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-30

Sample name : (13429888-003) WB-MM103 WB-MM103 WB201 (20-40) WB  
Sampling date : 2021-03-24  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120908  
Label-id @mis : 98550924

**Results**

| Test method           | Analysis / Investigation of   | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|-------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                  | 0.88   | ± 0.26      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched                | 0.16   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                   | 1.0    | ± 0.30      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorodecanoic sulfo. PFDS | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS)  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                     | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                     | 0.16   |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                     | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

**Linköping 2021-04-07**

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
**Responsible reviewer**

Control numbers 6974 8381 6569 4404

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (3)

**Report No. 21135931**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

### Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-30  
Time of Arrival : 1240  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-30

Sample name : (13429888-004) WB-MM104 WB-MM104 WB201 (40-90) WB  
Sampling date : 2021-03-24  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120908  
Label-id @mis : 98569305

### Results

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 12880           | Dry substance                  | 12.8   | ± 1.28      | %        |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic acid, PFBA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic acid, PFPeA  | < 2.0  | ± 0.60      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic acid, PFHxA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic acid, PFHpA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, linear                   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOA, branched                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOA, total                    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorononanoic acid, PFNA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluordecanoic acid, PFDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorundec. acid, PFUnDA    | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorododec. acid, PFDoDA   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortridec. acid, PFTeDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluortetradecacid, PFTeDA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorhexadec. acid, PFHxDA  | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluoroctadec. acid, PFODA   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorbutanoic sulph. PFBS   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorpentanoic sulph. PFPeS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorhexanoic sulph. PFHxS  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluorheptanoic sulph. PFHpS | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |

(\*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.




**SYNLAB Analytics & Services Sweden AB**

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


**REPORT**

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (3)

**Report No. 21135931**

Assigner

**SYNLAB Analytics & Services BV**  
Rotterdam

**Steenhouwerstraat 15**  
**3194AG ROTTERDAM, NL**

Applies to

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

**Information about sample and sampling**

Date of Arrival : 2021-03-30  
Time of Arrival : 1240  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-30

Sample name : (13429888-004) WB-MM104 WB-MM104 WB201 (40-90) WB  
Sampling date : 2021-03-24  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120908  
Label-id @mis : 98569305

**Results**

| Test method           | Analysis / Investigation of    | Result | Uncertainty | Unit     |
|-----------------------|--------------------------------|--------|-------------|----------|
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, linear                   | 0.15   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | PFOS, branched                 | 0.11   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| Calculated            | PFOS, total                    | 0.26   | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Perfluorodecanoic sulpho. PFDS | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)   | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | Fluortelomersulf. (10:2 FTS)   | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSAA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-EtFOSAA                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod.     | Perfluoroceta.sulp.amid,PFOSA  | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | N-MeFOSA                       | < 0.1  |             | ug/kg DS |
| DIN 38414-14 mod. (*) | 8:2 diPAP                      | < 0.1  |             | ug/kg DS |

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

**Comment**

Analysis initiated indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

(continued)



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 3 (3)

**Report No. 21135931**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Sediment**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2021-03-30  
Time of Arrival : 1240  
Temperature at arrival :  
Analysis initiated : 2021-03-30

Sample name : (13429888-004) WB-MM104 WB-MM104 WB201 (40-90) WB  
Sampling date : 2021-03-24  
Sampling time :  
Sampler : -  
Depth of sampling : -  
Invoice reference : P120908  
Label-id @mis : 98569305

*Increased reporting limit for PFPeA due to matrix interference.  
This also implies that uncertainty is higher than indicated above.*

Linköping 2021-04-08

The report has been reviewed and approved by

**Magnus Casselgren**  
Responsible reviewer

Control numbers 6872 8981 6861 4507

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."

Kragten  
Bert Clerx  
Postbus 14  
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland -  
Uw projectnummer : 2021-004271  
SYNLAB rapportnummer : 13430770, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : QVCKKXXP

Rotterdam, 02-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2021-004271. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 2 van 9

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13430770 - 1

Orderdatum 26-03-2021  
Startdatum 26-03-2021  
Rapportagedatum 02-04-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                         |  |  |  |  |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | LB-MM101 LB-MM101 LB201 (0-20) LB201 (20-70)                                                                |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | LB-MM102 LB-MM102 LB202 (0-50) LB202 (50-100) LB202 (100-140) LB203 (0-20) LB206 (0-30)                     |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | LB-MM103 LB-MM103 LB203 (40-60) LB204 (0-50) LB205 (0-20) LB206 (30-60)                                     |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | LB-MM104 LB-MM104 LB202 (140-190) LB202 (190-200) LB203 (60-100) LB204 (50-70) LB205 (20-50) LB206 (60-100) |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                | 003                | 004                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  | Ja                 | Ja                 | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 59.6                | 68.5               | 54.4               | 65.8                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                 | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen               | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 9.9                 | 6.6                | 14.5               | 4.6                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                    |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 15                  | 23                 | 27                 | 24                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                    |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 110                 | 51                 | 71                 | 41                  |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.35                | 0.37               | 0.63               | 0.20                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 7.1                 | 8.3                | 7.8                | 7.1                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 16                  | 17                 | 37                 | 11                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.07                | 0.15               | 0.31               | 0.13                |
| lood                                              | mg/kgds | S | 39                  | 36                 | 67                 | 35                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 0.92                | 0.93               | 1.6                | 0.60                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 18                  | 19                 | 23                 | 22                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | 110                 | 100                | 230                | 69                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                    |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.05 <sup>1)</sup> | 0.01               | 0.04               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.39                | 0.09               | 0.13               | 0.03                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.13                | 0.03               | 0.04               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.89                | 0.25               | 0.30               | 0.06                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.54                | 0.18 <sup>4)</sup> | 0.19               | 0.04                |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.44                | 0.16               | 0.19               | 0.04                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.30                | 0.12               | 0.14               | 0.03                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.46                | 0.21               | 0.21               | 0.04                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.46                | 0.17               | 0.20               | 0.04                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.40                | 0.17               | 0.18               | 0.04                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 4.045 <sup>2)</sup> | 1.39 <sup>2)</sup> | 1.62 <sup>2)</sup> | 0.334 <sup>2)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                    |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <2.9 <sup>1)</sup>  | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <3.3 <sup>1)</sup>  | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <2.7 <sup>1)</sup>  | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <3.1 <sup>1)</sup>  | <1                 | <1                 | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <2.9 <sup>1)</sup>  | 1.5 <sup>4)</sup>  | 2.4                | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | 2.5                 | 1.4                | 2.7                | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 3 van 9

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 26-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 26-03-2021 |
| Rapportnummer | 13430770 - 1                                                          | Rapportagedatum | 02-04-2021 |

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                         |  |  |  |  |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | LB-MM101 LB-MM101 LB201 (0-20) LB201 (20-70)                                                                |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | LB-MM102 LB-MM102 LB202 (0-50) LB202 (50-100) LB202 (100-140) LB203 (0-20) LB206 (0-30)                     |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | LB-MM103 LB-MM103 LB203 (40-60) LB204 (0-50) LB205 (0-20) LB206 (30-60)                                     |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | LB-MM104 LB-MM104 LB202 (140-190) LB202 (190-200) LB203 (60-100) LB204 (50-70) LB205 (20-50) LB206 (60-100) |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001                 | 002               | 003               | 004               |
|--------------------------|---------|---|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | 3.0                 | <1                | 2.0               | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 15.93 <sup>2)</sup> | 6.4 <sup>2)</sup> | 9.9 <sup>2)</sup> | 4.9 <sup>2)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                     |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                  | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                  | <5                | 5                 | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 27                  | 14                | 25                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 46 <sup>3)</sup>    | 11                | 17                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 70                  | 20                | 50                | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 26-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 26-03-2021 |
| Rapportnummer | 13430770 - 1                                                          | Rapportagedatum | 02-04-2021 |

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.                                                                      |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                          |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.                                 |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 5 van 9

|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 26-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 26-03-2021 |
| Rapportnummer | 13430770 - 1                                                          | Rapportagedatum | 02-04-2021 |

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179                                                                        |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                      |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                   |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                         |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                         |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y8966224 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 001     | Y8861257 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8966230 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13430770 - 1

Orderdatum 26-03-2021  
Startdatum 26-03-2021  
Rapportagedatum 02-04-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y8966209 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8966220 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8966182 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 002     | Y8966222 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8966208 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8966223 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8966211 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 003     | Y8966240 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966212 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966147 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966218 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966225 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966226 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |
| 004     | Y8966221 | 26-03-2021  | 26-03-2021  | ALC201     |

Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13430770 - 1

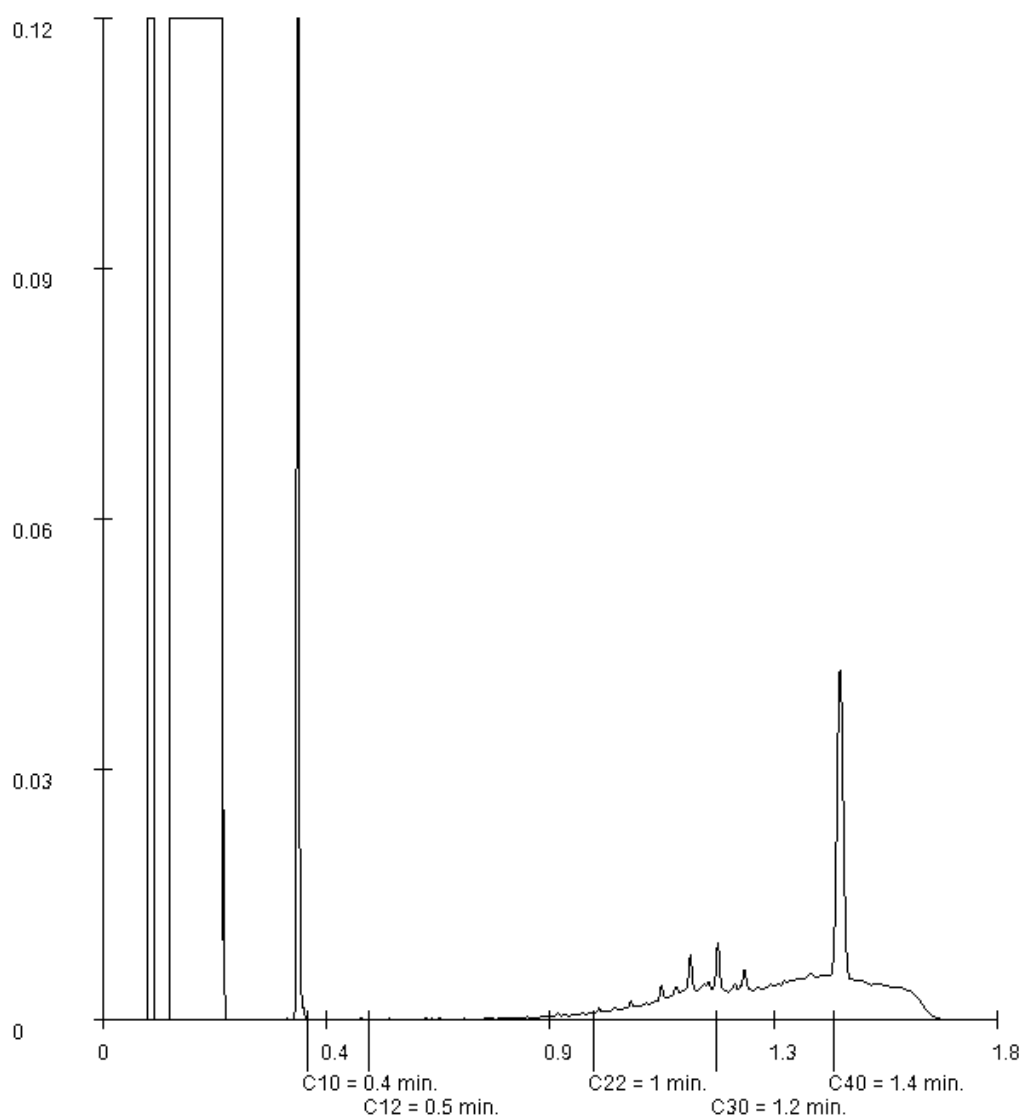
Orderdatum 26-03-2021  
Startdatum 26-03-2021  
Rapportagedatum 02-04-2021

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen LB-MM101LB-MM101 LB201 (0-20) LB201 (20-70)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 8 van 9

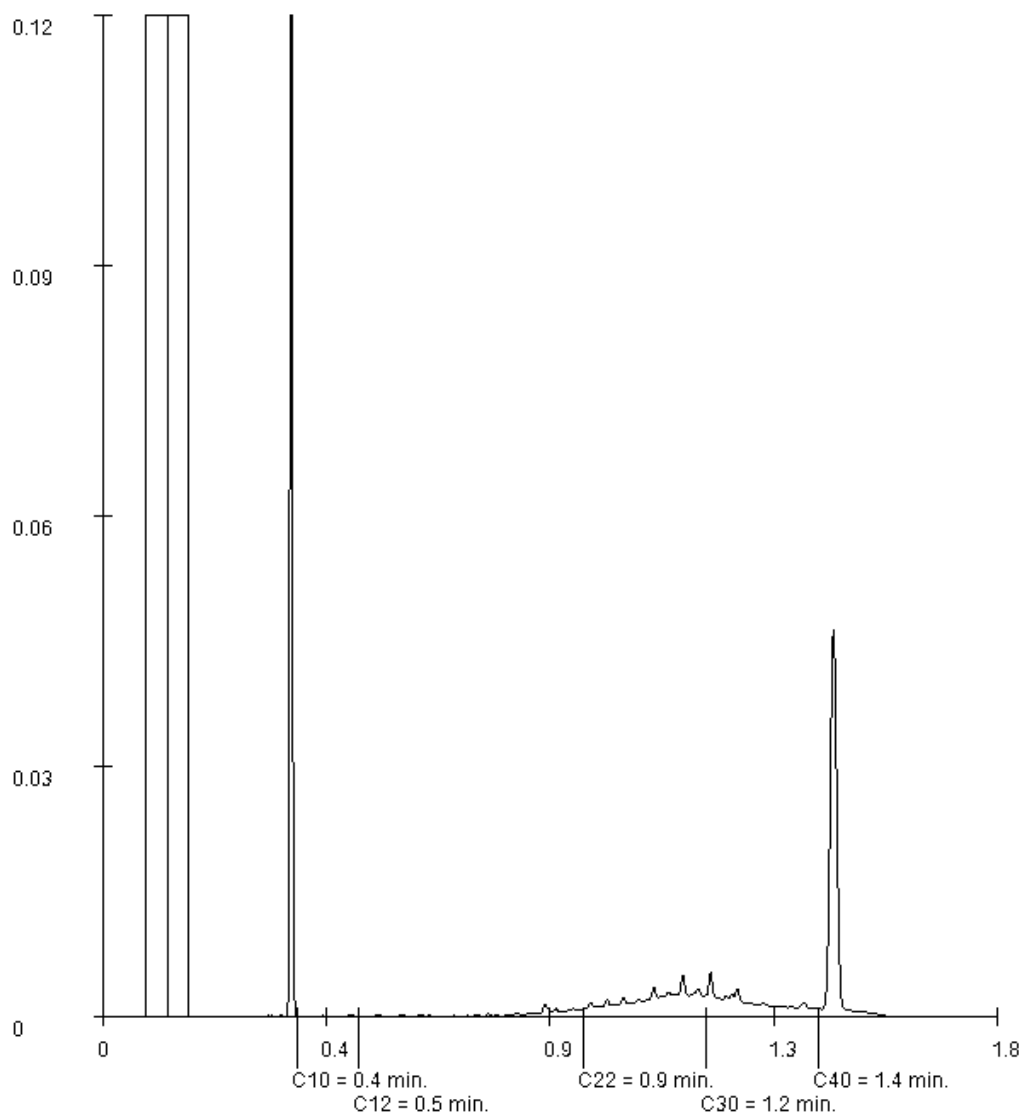
|               |                                                                       |                 |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| Projectnaam   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa | Orderdatum      | 26-03-2021 |
| Projectnummer | 2021-004271                                                           | Startdatum      | 26-03-2021 |
| Rapportnummer | 13430770 - 1                                                          | Rapportagedatum | 02-04-2021 |

|                        |                                                                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Monsternummer:         | 002                                                                                    |
| Monster beschrijvingen | LB-MM102LB-MM102 LB202 (0-50) LB202 (50-100) LB202 (100-140) LB203 (0-20) LB206 (0-30) |

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Kragten  
Bert Clerx

## Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maa  
Projectnummer 2021-004271  
Rapportnummer 13430770 - 1

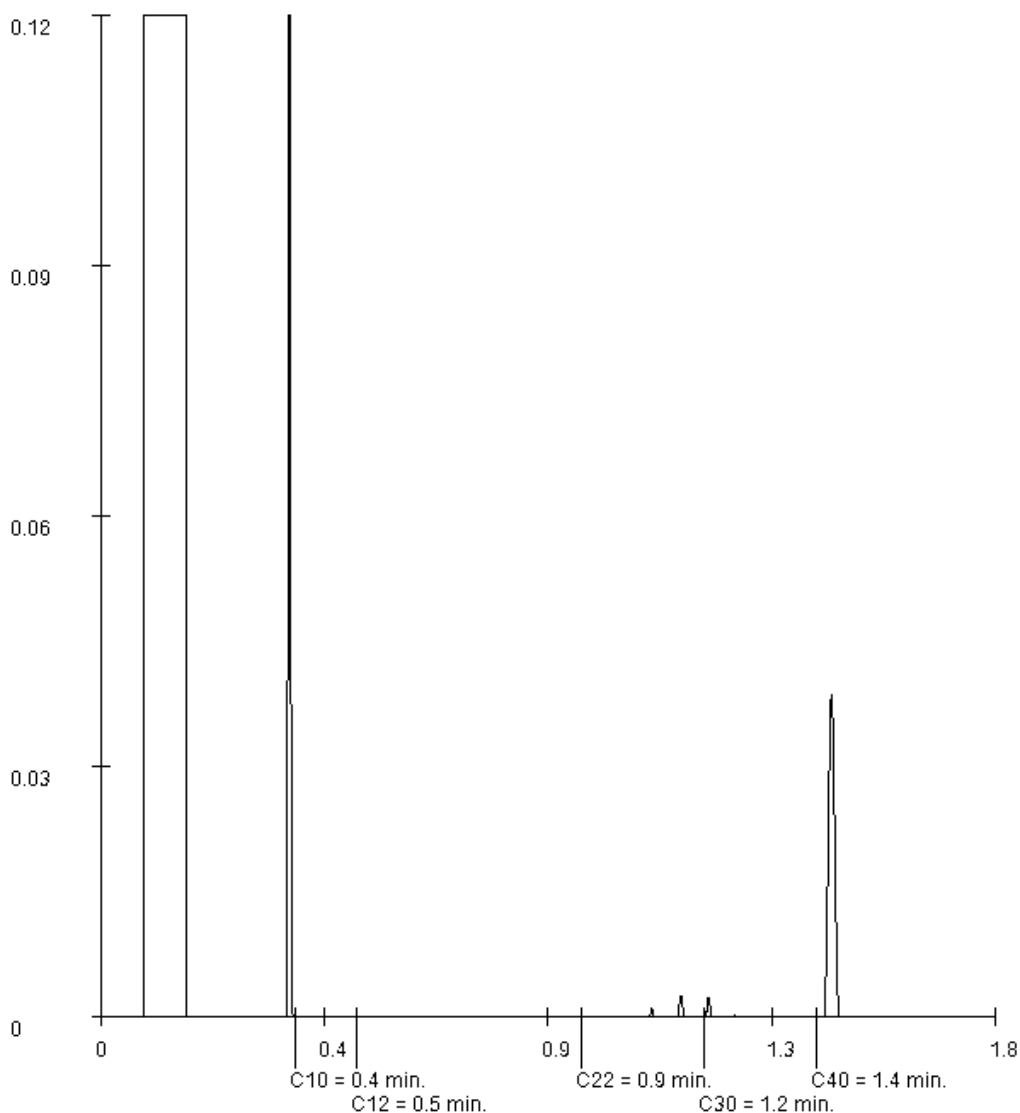
Orderdatum 26-03-2021  
Startdatum 26-03-2021  
Rapportagedatum 02-04-2021

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen LB-MM103LB-MM103 LB203 (40-60) LB204 (0-50) LB205 (0-20) LB206 (30-60)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

## B4 TOETSINGSTABELLEN

- BoToVa-module T1 (Beoordeling kwaliteit grond en bagger bij toepassing op of in de bodem)
- BoToVa-module T3 (Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam)
- BoToVa-module T5 (Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel)
- BoToVa-module T6 (Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam)

## B4.1 Beoordeling kwaliteit grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(BoToVa-module T1)

- Mengmonster LB-MM1 (bovengrond klei, locatie 1)
- Mengmonster LB-MM2 (ondergrond klei, locatie 1)
- Mengmonster LB-MM1 (ondergrond veen, locatie 1)
- Mengmonster LB-MM101 (bovengrond klei puinhoudend, locatie 2)
- Mengmonster LB-MM102 (boven- en ondergrond klei, locatie 2)
- Mengmonster LB-MM103 (bovengrond veen, locatie 2)
- Mengmonster LB-MM104 (ondergrond klei, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM1 (slib Zuidgaag, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM2 (klei Zuidgaag, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM3 (slib poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM4 (klei poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM5 (veen poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM101 (slib Middeldwetering, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM102 (klei Middeldwetering, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM103 (slib poldersloten, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM104 (veen poldersloten, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM105 (klei poldersloten, locatie 2)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 21:10)

Projectcode 2021-004271  
Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - LB-MM1  
Monsteromschrijving Grond (AS3000)  
Monstersoort **Altijd toepasbaar**  
Monster conclusie (excl PFAS)

| Analyse                                                             | SR    | BT                | BC   | BI    |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|------|-------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |                   | -    |       |
| droge stof (%)                                                      | 76.4  | <b>76.4</b>       |      |       |
| gewicht artefacten (g)                                              | <1    |                   |      |       |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |                   |      |       |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 5.0   | <b>5</b>          |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |                   |      |       |
| lutum (bodem; in % vd ds)                                           | 13    | <b>13</b>         |      |       |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |                   |      |       |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 52    | <b>84.8</b>       | --   |       |
| cadmium                                                             | 0.24  | <b>0.316</b>      | <=AW | -0.02 |
| kobalt                                                              | 6.1   | <b>9.73</b>       | <=AW | -0.03 |
| koper                                                               | 13    | <b>18.1</b>       | <=AW | -0.15 |
| kwik <sup>o</sup>                                                   | 0.07  | <b>0.0837</b>     | <=AW | 0.00  |
| lood                                                                | 32    | <b>40</b>         | <=AW | -0.02 |
| molybdeen                                                           | 1.1   | <b>1.1</b>        | <=AW | 0.00  |
| nikkel                                                              | 18    | <b>27.4</b>       | <=AW | -0.12 |
| zink                                                                | 72    | <b>104</b>        | <=AW | -0.06 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |                   |      |       |
| naftaleen                                                           | <0.01 | <b>0.007</b>      | -    |       |
| fenantreen                                                          | 0.06  | <b>0.06</b>       | -    |       |
| antraceen                                                           | 0.02  | <b>0.02</b>       | -    |       |
| fluoranteen                                                         | 0.16  | <b>0.16</b>       | -    |       |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.10  | <b>0.1</b>        | -    |       |
| chryseen                                                            | 0.08  | <b>0.08</b>       | -    |       |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.06  | <b>0.06</b>       | -    |       |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.08  | <b>0.08</b>       | -    |       |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.07  | <b>0.07</b>       | -    |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.07  | <b>0.07</b>       | -    |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.707 | <b>0.707</b>      | <=AW | -0.02 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |                   |      |       |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>1.4</b>        | -    |       |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>1.4</b>        | -    |       |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>1.4</b>        | -    |       |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>1.4</b>        | -    |       |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>1.4</b>        | -    |       |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>1.4</b>        | -    |       |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>1.4</b>        | -    |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>9.8</b>        | <=AW | -     |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |                   |      |       |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>7</b>          | --   | -     |
| fractie C12-C22                                                     | <5    | <b>7</b>          | --   | -     |
| fractie C22-C30                                                     | <5    | <b>7</b>          | --   | -     |
| fractie C30-C40                                                     | <5    | <b>7</b>          | --   | -     |
| totaal olie C10 - C40                                               | <20   | <b>28</b>         | <=AW | -0.03 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in µg/kg ds)</b>             |       |                   |      |       |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | 0.14  | 0.14 <sup>□</sup> | --   |       |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | 0.29  | 0.29 <sup>□</sup> | --   |       |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | 0.23  | 0.23 <sup>□</sup> | --   |       |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | 0.13  | 0.13 <sup>□</sup> | --   |       |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                                   | 0.44  | 0.44              | --   |       |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                                   | <0.1  | 0.07              | -    |       |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.51  | 0.51 <sup>□</sup> | -    |       |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07              | --   |       |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07              | --   |       |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07              | --   |       |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07              | --   |       |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07              | --   |       |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1  | 0.07              | --   |       |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07              | -    |       |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                                      | <0.1  | 0.07              | -    |       |



|                                                      |      |                   |    |
|------------------------------------------------------|------|-------------------|----|
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1 | 0.07              | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1 | 0.07              | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | 0.41 | 0.41 <sup>a</sup> | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1 | 0.07              | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 3.7  | 3.7               | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.37 | 0.37              | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 4.1  | 4.1 NT            | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1 | 0.07              | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1 | 0.07              | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1 | 0.07              | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1 | 0.07              | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1 | 0.07              | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1 | 0.07              | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1 | 0.07              | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1 | 0.07              | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1 | 0.07              | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1 | 0.07              | -  |

Monstercode  
 13429327-001

Monsteromschrijving  
 LB-MM1: LB01 (0-50) LB02 (0-50) LB03 (0-50) LB04 (0-50) LB05 (0-50) LB06 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem***(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 21:10)*

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam         | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving | LB-MM2                                                                       |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                                               |
| Monster conclusie   | <b>Klasse wonen</b>                                                          |

| Analyse                                                             | SR          | BT           | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja          |              | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 62.3        | <b>62.3</b>  |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | <1          |              |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen        |              |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 7.9         | <b>7.9</b>   |      |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |             |              |      |             |
| lutum (bodem; in % vd ds)                                           | 17          | <b>17</b>    |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |             |              |      |             |
| barium*                                                             | 80          | <b>108</b>   | --   |             |
| cadmium                                                             | 0.24        | <b>0.275</b> | <=AW | -0.03       |
| kobalt                                                              | 8.4         | <b>11.2</b>  | <=AW | -0.02       |
| koper                                                               | 25          | <b>30.1</b>  | <=AW | -0.07       |
| kwik°                                                               | <b>0.20</b> | <b>0.223</b> | WO   | <b>0.00</b> |
| lood                                                                | <b>66</b>   | <b>74.9</b>  | WO   | <b>0.05</b> |
| molybdeen                                                           | <b>2.5</b>  | <b>2.5</b>   | WO   | <b>0.01</b> |
| nikkel                                                              | 23          | <b>29.8</b>  | <=AW | -0.08       |
| zink                                                                | 80          | <b>99.2</b>  | <=AW | -0.07       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |             |              |      |             |
| naftaleen                                                           | <0.01       | <b>0.007</b> | -    |             |
| fenantreen                                                          | 0.06        | <b>0.06</b>  | -    |             |
| antraceen                                                           | 0.01        | <b>0.01</b>  | -    |             |
| fluorantreen                                                        | 0.11        | <b>0.11</b>  | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.06        | <b>0.06</b>  | -    |             |
| chryseen                                                            | 0.06        | <b>0.06</b>  | -    |             |
| benzo(k)fluorantreen                                                | 0.04        | <b>0.04</b>  | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.06        | <b>0.06</b>  | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.05        | <b>0.05</b>  | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.05        | <b>0.05</b>  | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.507       | <b>0.507</b> | <=AW | -0.03       |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |             |              |      |             |
| PCB 28                                                              | <1          | <b>0.886</b> | -    |             |
| PCB 52                                                              | <1          | <b>0.886</b> | -    |             |
| PCB 101                                                             | <1          | <b>0.886</b> | -    |             |
| PCB 118                                                             | <1          | <b>0.886</b> | -    |             |
| PCB 138                                                             | <1          | <b>0.886</b> | -    |             |
| PCB 153                                                             | <1          | <b>0.886</b> | -    |             |
| PCB 180                                                             | <1          | <b>0.886</b> | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9         | <b>6.2</b>   | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |             |              |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5          | <b>4.43</b>  | --   | -           |
| fractie C12-C22                                                     | <5          | <b>4.43</b>  | --   | -           |
| fractie C22-C30                                                     | <5          | <b>4.43</b>  | --   | -           |
| fractie C30-C40                                                     | <5          | <b>4.43</b>  | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                                               | <20         | <b>17.7</b>  | <=AW | -0.04       |

|              |                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                        |
| 13429327-002 | LB-MM2: LB01 (50-70) LB02 (50-100) LB02 (100-140) LB03 (80-100) LB04 (50-100) LB06 (90-120) LB06 (120-170) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem***(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 21:10)*

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam         | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving | LB-MM3                                                                       |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                                               |
| Monster conclusie   | <b>Klasse wonen</b>                                                          |

| Analyse                                                             | SR         | BT             | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|------------|----------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja         |                | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 41.9       | <b>41.9</b>    |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | <1         |                |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen       |                |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 20.8       | <b>20.8</b>    |      |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |            |                |      |             |
| lutum (bodem; in % vd ds)                                           | 24         | <b>24</b>      |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |            |                |      |             |
| barium*                                                             | 72         | <b>74.4</b>    | --   |             |
| cadmium                                                             | 0.41       | <b>0.32</b>    | <=AW | -0.02       |
| kobalt                                                              | 6.5        | <b>6.71</b>    | <=AW | -0.05       |
| koper                                                               | 21         | <b>18.1</b>    | <=AW | -0.15       |
| kwik°                                                               | 0.13       | <b>0.124</b>   | <=AW | 0.00        |
| lood                                                                | <b>56</b>  | <b>50.2</b>    | WO   | <b>0.00</b> |
| molybdeen                                                           | <b>4.0</b> | <b>4</b>       | WO   | <b>0.01</b> |
| nikkel                                                              | 20         | <b>20.6</b>    | <=AW | -0.22       |
| zink                                                                | 98         | <b>89.6</b>    | <=AW | -0.09       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |            |                |      |             |
| naftaleen                                                           | 0.02       | <b>0.00962</b> | -    |             |
| fenantreen                                                          | 0.05       | <b>0.024</b>   | -    |             |
| antraceen                                                           | 0.01       | <b>0.00481</b> | -    |             |
| fluoranteen                                                         | 0.12       | <b>0.0577</b>  | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.07       | <b>0.0337</b>  | -    |             |
| chryseen                                                            | 0.06       | <b>0.0288</b>  | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.05       | <b>0.024</b>   | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.07       | <b>0.0337</b>  | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.05       | <b>0.024</b>   | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.05       | <b>0.024</b>   | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.55       | <b>0.264</b>   | <=AW | -0.03       |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |            |                |      |             |
| PCB 28                                                              | <1         | <b>0.337</b>   | -    |             |
| PCB 52                                                              | <1         | <b>0.337</b>   | -    |             |
| PCB 101                                                             | <1         | <b>0.337</b>   | -    |             |
| PCB 118                                                             | <1         | <b>0.337</b>   | -    |             |
| PCB 138                                                             | <1         | <b>0.337</b>   | -    |             |
| PCB 153                                                             | <1         | <b>0.337</b>   | -    |             |
| PCB 180                                                             | <1         | <b>0.337</b>   | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9        | <b>2.36</b>    | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |            |                |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5         | <b>1.68</b>    | --   | -           |
| fractie C12-C22                                                     | <5         | <b>1.68</b>    | --   | -           |
| fractie C22-C30                                                     | 9          | <b>4.33</b>    | --   | -           |
| fractie C30-C40                                                     | <5         | <b>1.68</b>    | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                                               | <20        | <b>6.73</b>    | <=AW | -0.04       |

|              |                                                                                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                           |
| 13429327-003 | LB-MM3: LB01 (70-120) LB01 (120-170) LB02 (140-170) LB03 (50-80) LB05 (50-100) LB06 (170-200) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:39)

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam         | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving | LB-MM101                                                                     |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                                               |
| Monster conclusie   | <b>Klasse wonen</b>                                                          |

| Analyse                                                             | SR                 | BT            | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                 |               | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 59.6               | <b>59.6</b>   |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | <1                 |               |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen               |               |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 9.9                | <b>9.9</b>    |      |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                    |               |      |             |
| lutum (bodem in % vd ds)                                            | 15                 | <b>15</b>     |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                    |               |      |             |
| barium*                                                             | 110                | <b>162</b>    | --   |             |
| cadmium                                                             | 0.35               | <b>0.385</b>  | <=AW | -0.02       |
| kobalt                                                              | 7.1                | <b>10.3</b>   | <=AW | -0.03       |
| koper                                                               | 16                 | <b>19.2</b>   | <=AW | -0.14       |
| kwik*                                                               | 0.07               | <b>0.0789</b> | <=AW | 0.00        |
| lood                                                                | 39                 | <b>44.3</b>   | <=AW | -0.01       |
| molybdeen                                                           | 0.92               | <b>0.92</b>   | <=AW | 0.00        |
| nikkel                                                              | 18                 | <b>25.2</b>   | <=AW | -0.15       |
| zink                                                                | <b>110</b>         | <b>140</b>    | WO   | <b>0.00</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                    |               |      |             |
| naftaleen                                                           | <0.05 <sup>#</sup> | <b>0.035</b>  | -    |             |
| fenantreen                                                          | 0.39               | <b>0.39</b>   | -    |             |
| antraceen                                                           | 0.13               | <b>0.13</b>   | -    |             |
| fluoranteen                                                         | 0.89               | <b>0.89</b>   | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.54               | <b>0.54</b>   | -    |             |
| chryseen                                                            | 0.44               | <b>0.44</b>   | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.30               | <b>0.3</b>    | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.46               | <b>0.46</b>   | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.46               | <b>0.46</b>   | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.40               | <b>0.4</b>    | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | <b>4.045</b>       | <b>4.04</b>   | WO   | <b>0.07</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                    |               |      |             |
| PCB 28                                                              | <2.9 <sup>#</sup>  | <b>2.05</b>   | -    |             |
| PCB 52                                                              | <3.3 <sup>#</sup>  | <b>2.33</b>   | -    |             |
| PCB 101                                                             | <2.7 <sup>#</sup>  | <b>1.91</b>   | -    |             |
| PCB 118                                                             | <3.1 <sup>#</sup>  | <b>2.19</b>   | -    |             |
| PCB 138                                                             | <2.9 <sup>#</sup>  | <b>2.05</b>   | -    |             |
| PCB 153                                                             | 2.5                | <b>2.53</b>   | -    |             |
| PCB 180                                                             | 3.0                | <b>3.03</b>   | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 15.93              | <b>16.1</b>   | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                    |               |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5                 | <b>3.54</b>   | --   | -           |
| fractie C12-C22                                                     | <5                 | <b>3.54</b>   | --   | -           |
| fractie C22-C30                                                     | 27                 | <b>27.3</b>   | --   | -           |
| fractie C30-C40                                                     | 46                 | <b>46.5</b>   | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                                               | 70                 | <b>70.7</b>   | <=AW | -0.02       |

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                  |
| 13430770-001 | LB-MM101: LB201 (0-20) LB201 (20-70) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:39)

Projectcode 2021-004271  
Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland -  
LB-MM102  
Monsteromschrijving Grond (AS3000)  
Monstersoort  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                                             | SR          | BT           | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja          |              | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 68.5        | <b>68.5</b>  |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | <1          |              |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen        |              |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 6.6         | <b>6.6</b>   |      |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |             |              |      |             |
| lutum (bodem in % vd ds)                                            | 23          | <b>23</b>    |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |             |              |      |             |
| barium*                                                             | 51          | <b>54.5</b>  | --   |             |
| cadmium                                                             | 0.37        | <b>0.415</b> | <=AW | -0.01       |
| kobalt                                                              | 8.3         | <b>8.85</b>  | <=AW | -0.04       |
| koper                                                               | 17          | <b>18.7</b>  | <=AW | -0.14       |
| kwik*                                                               | <b>0.15</b> | <b>0.157</b> | WO   | <b>0.00</b> |
| lood                                                                | 36          | <b>38.4</b>  | <=AW | -0.02       |
| molybdeen                                                           | 0.93        | <b>0.93</b>  | <=AW | 0.00        |
| nikkel                                                              | 19          | <b>20.2</b>  | <=AW | -0.23       |
| zink                                                                | 100         | <b>109</b>   | <=AW | -0.05       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |             |              |      |             |
| naftaleen                                                           | 0.01        | <b>0.01</b>  | -    |             |
| fenantreen                                                          | 0.09        | <b>0.09</b>  | -    |             |
| antraceen                                                           | 0.03        | <b>0.03</b>  | -    |             |
| fluoranteen                                                         | 0.25        | <b>0.25</b>  | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.18        | <b>0.18</b>  | -    |             |
| chryseen                                                            | 0.16        | <b>0.16</b>  | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.12        | <b>0.12</b>  | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.21        | <b>0.21</b>  | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.17        | <b>0.17</b>  | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.17        | <b>0.17</b>  | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 1.39        | <b>1.39</b>  | <=AW | 0.00        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |             |              |      |             |
| PCB 28                                                              | <1          | <b>1.06</b>  | -    |             |
| PCB 52                                                              | <1          | <b>1.06</b>  | -    |             |
| PCB 101                                                             | <1          | <b>1.06</b>  | -    |             |
| PCB 118                                                             | <1          | <b>1.06</b>  | -    |             |
| PCB 138                                                             | 1.5         | <b>2.27</b>  | -    |             |
| PCB 153                                                             | 1.4         | <b>2.12</b>  | -    |             |
| PCB 180                                                             | <1          | <b>1.06</b>  | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 6.4         | <b>9.7</b>   | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |             |              |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5          | <b>5.3</b>   | --   | -           |
| fractie C12-C22                                                     | <5          | <b>5.3</b>   | --   | -           |
| fractie C22-C30                                                     | 14          | <b>21.2</b>  | --   | -           |
| fractie C30-C40                                                     | 11          | <b>16.7</b>  | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                                               | 20          | <b>30.3</b>  | <=AW | -0.03       |

Monstercode 13430770-002  
Monsteromschrijving LB-MM102: LB202 (0-50) LB202 (50-100) LB202 (100-140) LB203 (0-20) LB206 (0-30)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem***(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:39)*

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam         | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving | LB-MM103                                                                     |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                                               |
| Monster conclusie   | <b>Klasse industrie</b>                                                      |

| Analyse                                                             | SR                                                              | BT            | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                                                              |               | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 54.4                                                            | <b>54.4</b>   |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | <1                                                              |               |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen                                                            |               |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 14.5                                                            | <b>14.5</b>   |      |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                                                                 |               |      |             |
| lutum (bodem in % vd ds)                                            | 27                                                              | <b>27</b>     |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                                                                 |               |      |             |
| barium*                                                             | 71                                                              | <b>66.7</b>   | --   |             |
| cadmium                                                             | 0.63                                                            | <b>0.553</b>  | <=AW | 0.00        |
| kobalt                                                              | 7.8                                                             | <b>7.34</b>   | <=AW | -0.04       |
| koper                                                               | 37                                                              | <b>33.4</b>   | <=AW | -0.04       |
| kwik*                                                               | <b>0.31</b>                                                     | <b>0.296</b>  | WO   | <b>0.00</b> |
| lood                                                                | <b>67</b>                                                       | <b>62.2</b>   | WO   | <b>0.03</b> |
| molybdeen                                                           | <b>1.6</b>                                                      | <b>1.6</b>    | WO   | <b>0.00</b> |
| nikkel                                                              | 23                                                              | <b>21.8</b>   | <=AW | -0.20       |
| zink                                                                | <b>230</b>                                                      | <b>211</b>    | IN   | <b>0.12</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                                                                 |               |      |             |
| naftaleen                                                           | 0.04                                                            | <b>0.0276</b> | -    |             |
| fenantreen                                                          | 0.13                                                            | <b>0.0897</b> | -    |             |
| antraceen                                                           | 0.04                                                            | <b>0.0276</b> | -    |             |
| fluoranteen                                                         | 0.30                                                            | <b>0.207</b>  | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.19                                                            | <b>0.131</b>  | -    |             |
| chryseen                                                            | 0.19                                                            | <b>0.131</b>  | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.14                                                            | <b>0.0966</b> | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.21                                                            | <b>0.145</b>  | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.20                                                            | <b>0.138</b>  | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.18                                                            | <b>0.124</b>  | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 1.62                                                            | <b>1.12</b>   | <=AW | -0.01       |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                                                                 |               |      |             |
| PCB 28                                                              | <1                                                              | <b>0.483</b>  | -    |             |
| PCB 52                                                              | <1                                                              | <b>0.483</b>  | -    |             |
| PCB 101                                                             | <1                                                              | <b>0.483</b>  | -    |             |
| PCB 118                                                             | <1                                                              | <b>0.483</b>  | -    |             |
| PCB 138                                                             | 2.4                                                             | <b>1.66</b>   | -    |             |
| PCB 153                                                             | 2.7                                                             | <b>1.86</b>   | -    |             |
| PCB 180                                                             | 2.0                                                             | <b>1.38</b>   | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 9.9                                                             | <b>6.83</b>   | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                                                                 |               |      |             |
| Monstercode                                                         | Monsteromschrijving                                             |               |      |             |
| 13430770-003                                                        | LB-MM103: LB203 (40-60) LB204 (0-50) LB205 (0-20) LB206 (30-60) |               |      |             |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:39)

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam         | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving | LB-MM104                                                                     |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                                                               |
| Monster conclusie   | <b>Altijd toepasbaar</b>                                                     |

| Analyse                                                             | SR    | BT           | BC   | BI    |
|---------------------------------------------------------------------|-------|--------------|------|-------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |              | -    |       |
| droge stof (%)                                                      | 65.8  | <b>65.8</b>  |      |       |
| gewicht artefacten (g)                                              | <1    |              |      |       |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |              |      |       |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 4.6   | <b>4.6</b>   |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |              |      |       |
| lutum (bodem in % vd ds)                                            | 24    | <b>24</b>    |      |       |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |              |      |       |
| barium*                                                             | 41    | <b>42.4</b>  | --   |       |
| cadmium                                                             | 0.20  | <b>0.236</b> | <=AW | -0.03 |
| kobalt                                                              | 7.1   | <b>7.33</b>  | <=AW | -0.04 |
| koper                                                               | 11    | <b>12.3</b>  | <=AW | -0.18 |
| kwik*                                                               | 0.13  | <b>0.136</b> | <=AW | 0.00  |
| lood                                                                | 35    | <b>37.8</b>  | <=AW | -0.03 |
| molybdeen                                                           | 0.60  | <b>0.6</b>   | <=AW | 0.00  |
| nikkel                                                              | 22    | <b>22.6</b>  | <=AW | -0.19 |
| zink                                                                | 69    | <b>74.9</b>  | <=AW | -0.11 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |              |      |       |
| naftaleen                                                           | <0.01 | <b>0.007</b> | -    |       |
| fenantreen                                                          | 0.03  | <b>0.03</b>  | -    |       |
| antraceen                                                           | <0.01 | <b>0.007</b> | -    |       |
| fluoranteen                                                         | 0.06  | <b>0.06</b>  | -    |       |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.04  | <b>0.04</b>  | -    |       |
| chryseen                                                            | 0.04  | <b>0.04</b>  | -    |       |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.03  | <b>0.03</b>  | -    |       |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.04  | <b>0.04</b>  | -    |       |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.04  | <b>0.04</b>  | -    |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.04  | <b>0.04</b>  | -    |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.334 | <b>0.334</b> | <=AW | -0.03 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |              |      |       |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>1.52</b>  | -    |       |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>1.52</b>  | -    |       |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>1.52</b>  | -    |       |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>1.52</b>  | -    |       |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>1.52</b>  | -    |       |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>1.52</b>  | -    |       |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>1.52</b>  | -    |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>10.7</b>  | <=AW | -     |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |              |      |       |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>7.61</b>  | --   | -     |
| fractie C12-C22                                                     | <5    | <b>7.61</b>  | --   | -     |
| fractie C22-C30                                                     | <5    | <b>7.61</b>  | --   | -     |
| fractie C30-C40                                                     | <5    | <b>7.61</b>  | --   | -     |
| totaal olie C10 - C40                                               | <20   | <b>30.4</b>  | <=AW | -0.03 |

|              |                                                                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                |
| 13430770-004 | LB-MM104 LB202 (140-190) LB202 (190-200) LB203 (60-100) LB204 (50-70) LB205 (20-50) LB206 (60-100) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 14:09)

|                               |                                                                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                           |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodembodem<br>onderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM1                                                                                |
| Monstersoort                  | Waterbodembodem (AS3000)                                                              |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse industrie</b>                                                               |

| Analyse                                                             | SR           | BT            | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja           |               | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 33.9         | <b>33.9</b>   |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0            |               |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen         |               |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 12.0         | <b>12</b>     |      |             |
| gloeirest                                                           | 86.2         |               | -    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |              |               |      |             |
| min. delen <2µm (in % vd ds)                                        | 26           | <b>26</b>     |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |              |               |      |             |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 86           | <b>83.3</b>   | --   |             |
| cadmium                                                             | <b>0.73</b>  | <b>0.687</b>  | WO   | <b>0.01</b> |
| kobalt                                                              | 7.8          | <b>7.56</b>   | <=AW | -0.03       |
| koper                                                               | 30           | <b>28.6</b>   | <=AW | -0.08       |
| kwik <sup>o</sup>                                                   | 0.14         | <b>0.137</b>  | <=AW | 0.00        |
| lood                                                                | <b>54</b>    | <b>52.2</b>   | WO   | <b>0.00</b> |
| molybdeen                                                           | <b>2.0</b>   | <b>2</b>      | WO   | <b>0.00</b> |
| nikkel                                                              | 22           | <b>21.4</b>   | <=AW | -0.08       |
| zink                                                                | <b>210</b>   | <b>201</b>    | IN   | <b>0.03</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |              |               |      |             |
| naftaleen                                                           | <0.03        | <b>0.0175</b> | -    |             |
| fenantreen                                                          | 0.46         | <b>0.383</b>  | -    |             |
| antraceen                                                           | 0.08         | <b>0.0667</b> | -    |             |
| fluoranteen                                                         | 1.4          | <b>1.17</b>   | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.54         | <b>0.45</b>   | -    |             |
| chryseen                                                            | 0.58         | <b>0.483</b>  | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.31         | <b>0.258</b>  | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.45         | <b>0.375</b>  | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.33         | <b>0.275</b>  | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.31         | <b>0.258</b>  | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | <b>4.481</b> | <b>3.73</b>   | WO   | <b>0.06</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in µg/kg ds)</b>                        |              |               |      |             |
| PCB 28                                                              | 8.0          | <b>6.67</b>   | -    |             |
| PCB 52                                                              | 4.2          | <b>3.5</b>    | -    |             |
| PCB 101                                                             | 7.8          | <b>6.5</b>    | -    |             |
| PCB 118                                                             | 4.3          | <b>3.58</b>   | -    |             |
| PCB 138                                                             | 5.8          | <b>4.83</b>   | -    |             |
| PCB 153                                                             | 10           | <b>8.33</b>   | -    |             |
| PCB 180                                                             | 4.3          | <b>3.58</b>   | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | <b>44.4</b>  | <b>37</b>     | WO   | <b>0.02</b> |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |              |               |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5           | <b>2.92</b>   | --   |             |
| fractie C12-C22                                                     | 140          | <b>117</b>    | --   |             |
| fractie C22-C30                                                     | 220          | <b>183</b>    | --   |             |
| fractie C30-C40                                                     | 130          | <b>108</b>    | --   |             |
| totaal olie C10 - C40                                               | <b>490</b>   | <b>408</b>    | IN   | <b>0.05</b> |
| <b>PER- en POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in µg/kg ds)</b>             |              |               |      |             |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1         | 0.07          | --   |             |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <0.1         | 0.07          | --   |             |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1         | 0.07          | --   |             |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1         | 0.07          | --   |             |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1         | 0.07          | --   |             |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1         | 0.07          | -    |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14         | 0.117         | -    |             |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1         | 0.07          | --   |             |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | <0.1         | 0.07          | --   |             |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | <0.1         | 0.07          | --   |             |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | <0.1         | 0.07          | --   |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1         | 0.07          | --   |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1         | 0.07          | --   |             |

|                                                      |             |                 |    |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | 0.07            | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | 0.07            | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | 0.13        | 0.108 $\square$ | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07            | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07            | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07            | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1           | 0.833           | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.22        | 0.183           | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.22        | 1.02 $\square$  | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07            | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07            | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07            | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07            | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | 0.07            | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | 0.2         | 0.167 $\square$ | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.97        | 0.808 $\square$ | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07            | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | 0.07            | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | 0.07            | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |                 | -  |

|              |                                                                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                                                                    |
| 13429325-001 | WB-MM1: WB10 (90-140) WB10 (140-170) WB11 (70-120) WB11 (120-140) WB12 (100-150) WB12 (150-180) WB13 (70-120) WB13 (120-140) WB14 (80-130) WB14 (130-150) WB15 (70-120) WB15 (120-140) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 14:09)

Projectcode 2021-004271  
Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - WB-MM2  
Monsteromschrijving Waterbodem (AS3000)  
Monstersoort **Altijd toepasbaar**  
Monster conclusie (excl PFAS)

| Analyse                                                             | SR          | BT           | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja          |              | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 39.6        | <b>39.6</b>  |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0           |              |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen        |              |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 8.3         | <b>8.3</b>   |      |             |
| Gloeirest (in % vd ds)                                              | 88.7        |              | -    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |             |              |      |             |
| min. delen <2um (in % vd ds)                                        | 43          | <b>43</b>    |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |             |              |      |             |
| barium*                                                             | 54          | <b>34.2</b>  | --   |             |
| cadmium                                                             | 0.21        | <b>0.188</b> | <=AW | -0.03       |
| kobalt                                                              | 9.3         | <b>5.96</b>  | <=AW | -0.04       |
| koper                                                               | 26          | <b>20.4</b>  | <=AW | -0.13       |
| kwik*                                                               | <b>0.28</b> | <b>0.235</b> | WO   | <b>0.01</b> |
| lood                                                                | <b>77</b>   | <b>64.6</b>  | WO   | <b>0.03</b> |
| molybdeen                                                           | <1.5        | <b>1.05</b>  | <=AW | 0.00        |
| nikkel                                                              | 23          | <b>15.2</b>  | <=AW | -0.11       |
| zink                                                                | 74          | <b>54.1</b>  | <=AW | -0.05       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |             |              |      |             |
| naftaleen                                                           | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |             |
| fenantreen                                                          | 0.03        | <b>0.03</b>  | -    |             |
| antraceen                                                           | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |             |
| fluoranteen                                                         | 0.05        | <b>0.05</b>  | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |             |
| chryseen                                                            | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.248       | <b>0.248</b> | <=AW | -0.03       |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |             |              |      |             |
| PCB 28                                                              | <1          | <b>0.843</b> | -    |             |
| PCB 52                                                              | <1          | <b>0.843</b> | -    |             |
| PCB 101                                                             | <1          | <b>0.843</b> | -    |             |
| PCB 118                                                             | <1          | <b>0.843</b> | -    |             |
| PCB 138                                                             | <1          | <b>0.843</b> | -    |             |
| PCB 153                                                             | <1          | <b>0.843</b> | -    |             |
| PCB 180                                                             | <1          | <b>0.843</b> | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9         | <b>5.9</b>   | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |             |              |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5          | <b>4.22</b>  | --   | -           |
| fractie C12-C22                                                     | <5          | <b>4.22</b>  | --   | -           |
| fractie C22-C30                                                     | 15          | <b>18.1</b>  | --   | -           |
| fractie C30-C40                                                     | 8           | <b>9.64</b>  | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35         | <b>29.5</b>  | <=AW | -0.03       |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in µg/kg ds)</b>             |             |              |      |             |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1        | 0.07         | --   |             |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <0.1        | 0.07         | --   |             |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1        | 0.07         | --   |             |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1        | 0.07         | --   |             |
| PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)                                  | <0.1        | 0.07         | --   |             |
| PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)                                  | <0.1        | 0.07         | -    |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14        | 0.14         | -    |             |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1        | 0.07         | --   |             |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | <0.1        | 0.07         | --   |             |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | <0.1        | 0.07         | --   |             |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | <0.1        | 0.07         | --   |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1        | 0.07         | --   |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1        | 0.07         | --   |             |
| PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)                                    | <0.1        | 0.07         | -    |             |

|                                                       |             |      |    |
|-------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFODA (perfluorooctadecaanzuur)                       | <0.1        | 0.07 | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                 | 0.14        | 0.14 | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | <0.1        | 0.07 | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | <0.1        | 0.07 | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | <0.1        | 0.07 | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | 0.07 | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        | 0.07 | -  |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)          | <0.1        | 0.07 | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | <0.1        | 0.07 | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                      | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                               |
| 13429325-002 | WB-MM2: WB10 (170-220) WB11 (140-190) WB12 (180-230) WB13 (140-190) WB14 (150-190) WB15 (140-190) |

#### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                             |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °       | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NT      | (Pfas) Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| α       | Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.                                                                                                                                                                                                                        |
| ,zp     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I    | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT      | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| BT/BC   | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| gem     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### Kleur informatie

|               |                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar                          |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|               | Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)                                      |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau                          |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:45)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM3                                                                       |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse wonen</b>                                                          |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 27.7              | <b>27.7</b>   |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 14.6              | <b>14.6</b>   |      |             |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 83.7              |               | -    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |      |             |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 25                | <b>25</b>     |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |      |             |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 73                | <b>73</b>     | --   |             |
| cadmium                                                             | 0.49              | <b>0.436</b>  | <=AW | -0.01       |
| kobalt                                                              | 7.5               | <b>7.5</b>    | <=AW | -0.03       |
| koper                                                               | 22                | <b>20.4</b>   | <=AW | -0.13       |
| kwik <sup>o</sup>                                                   | 0.10              | <b>0.0975</b> | <=AW | -0.01       |
| lood                                                                | <b>100</b>        | <b>94.9</b>   | WO   | <b>0.08</b> |
| molybdeen                                                           | <b>2.6</b>        | <b>2.6</b>    | WO   | <b>0.01</b> |
| nikkel                                                              | 20                | <b>20</b>     | <=AW | -0.09       |
| zink                                                                | <b>200</b>        | <b>191</b>    | WO   | <b>0.03</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |      |             |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.0144</b> | -    |             |
| fenantreen                                                          | 0.16              | <b>0.11</b>   | -    |             |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.0144</b> | -    |             |
| fluoranteen                                                         | 0.44              | <b>0.301</b>  | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.14              | <b>0.0959</b> | -    |             |
| chryseen                                                            | 0.19              | <b>0.13</b>   | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.09              | <b>0.0616</b> | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.11              | <b>0.0753</b> | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.11              | <b>0.0753</b> | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.10              | <b>0.0685</b> | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 1.382             | <b>0.947</b>  | <=AW | -0.01       |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |      |             |
| PCB 28                                                              | 12                | <b>8.22</b>   | -    |             |
| PCB 52                                                              | 2.0               | <b>1.37</b>   | -    |             |
| PCB 101                                                             | <1.1 <sup>#</sup> | <b>0.527</b>  | -    |             |
| PCB 118                                                             | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.575</b>  | -    |             |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | -    |             |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | -    |             |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 17.71             | <b>12.1</b>   | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>2.4</b>    | --   | -           |
| fractie C12-C22                                                     | 21                | <b>14.4</b>   | --   | -           |
| fractie C22-C30                                                     | 38                | <b>26</b>     | --   | -           |
| fractie C30-C40                                                     | 20                | <b>13.7</b>   | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                                               | 78                | <b>53.4</b>   | <=AW | -0.03       |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in µg/kg ds)</b>             |                   |               |      |             |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07          | -    |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              | 0.0959        | -    |             |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07          | --   |             |



|                                                      |             |                |    |
|------------------------------------------------------|-------------|----------------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | 0.07           | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | 0.07           | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07           | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07           | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07           | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07           | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1.2         | 0.822          | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.24        | 0.164          | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.44        | 0.986 $\alpha$ | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07           | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07           | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07           | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07           | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | 0.07           | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | 0.07           | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.29        | 0.199 $\alpha$ | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07           | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | 0.07           | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | 0.07           | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |                | -  |

| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13429326-001 | WB-MM3: WB01 (80-110) WB02 (80-120) WB03 (80-130) WB03 (130-150) WB04 (80-110) WB05 (60-90) WB06 (60-90) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:45)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM4                                                                       |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Altijd toepasbaar</b>                                                     |

| Analyse                                                             | SR    | BT            | BC   | BI    |
|---------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|-------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |               | -    |       |
| droge stof (%)                                                      | 47.8  | <b>47.8</b>   |      |       |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0     |               |      |       |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |               |      |       |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds))                          | 4.1   | <b>4.1</b>    |      |       |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 94.1  |               | -    |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |               |      |       |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 26    | <b>26</b>     |      |       |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |               |      |       |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 28    | <b>27.1</b>   | --   |       |
| cadmium                                                             | 0.21  | <b>0.247</b>  | <=AW | -0.03 |
| kobalt                                                              | 7.3   | <b>7.08</b>   | <=AW | -0.04 |
| koper                                                               | 8.8   | <b>9.58</b>   | <=AW | -0.20 |
| kwik <sup>o</sup>                                                   | <0.05 | <b>0.0358</b> | <=AW | -0.01 |
| lood                                                                | 12    | <b>12.7</b>   | <=AW | -0.07 |
| molybdeen                                                           | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=AW | 0.00  |
| nikkel                                                              | 22    | <b>21.4</b>   | <=AW | -0.08 |
| zink                                                                | 50    | <b>52.2</b>   | <=AW | -0.05 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |               |      |       |
| naftaleen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |       |
| fenantreen                                                          | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |       |
| antraceen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |       |
| fluoranteen                                                         | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |       |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |       |
| chryseen                                                            | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |       |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |       |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |       |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21  | <b>0.21</b>   | <=AW | -0.03 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |               |      |       |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>1.71</b>   | -    |       |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>1.71</b>   | -    |       |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | -    |       |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | -    |       |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | -    |       |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | -    |       |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | -    |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>12</b>     | <=AW | -     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                                |       |               |      |       |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | --   | -     |
| fractie C12-C22                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | --   | -     |
| fractie C22-C30                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | --   | -     |
| fractie C30-C40                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | --   | -     |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35   | <b>59.8</b>   | <=AW | -0.03 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in µg/kg ds)</b>             |       |               |      |       |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | --   |       |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | --   |       |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1  | 0.07          | --   |       |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | --   |       |
| PFOA lineair (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1  | 0.07          | --   |       |
| PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1  | 0.07          | -    |       |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14  | 0.14          | -    |       |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | --   |       |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | --   |       |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | --   |       |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | --   |       |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07          | --   |       |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1  | 0.07          | --   |       |

|                                                      |             |      |    |
|------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | 0.07 | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        | 0.14 | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07 | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07 | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07 | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | 0.07 | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | 0.07 | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        | 0.07 | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | 0.07 | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | 0.07 | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                          |
| 13429326-002 | WB-MM4: WB01 (110-150) WB02 (120-170) WB03 (150-170) WB04 (110-160) WB04 (160-190) WB05 (90-140) WB05 (140-150) WB06 (90-140) WB06 (140-150) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1**
**Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:45)*

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM5                                                                       |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse wonen</b>                                                          |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 14.6              | <b>14.6</b>   |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 52.5              | <b>52.5</b>   |      |             |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 44.5              |               | -    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |      |             |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 43                | <b>43</b>     |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |      |             |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 33                | <b>20.9</b>   | --   |             |
| cadmium                                                             | <0.2              | <b>0.0609</b> | <=AW | -0.04       |
| kobalt                                                              | 4.1               | <b>2.63</b>   | <=AW | -0.05       |
| koper                                                               | 9.9               | <b>4.93</b>   | <=AW | -0.23       |
| kwik <sup>o</sup>                                                   | <0.05             | <b>0.0243</b> | <=AW | -0.01       |
| lood                                                                | <10               | <b>4.09</b>   | <=AW | -0.09       |
| molybdeen                                                           | <b>13</b>         | <b>13</b>     | WO   | <b>0.06</b> |
| nikkel                                                              | 19                | <b>12.5</b>   | <=AW | -0.13       |
| zink                                                                | 35                | <b>19</b>     | <=AW | -0.07       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |      |             |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |             |
| fenantreen                                                          | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |             |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |             |
| fluoranteen                                                         | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |             |
| chryseen                                                            | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21              | <b>0.07</b>   | <=AW | -0.04       |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |      |             |
| PCB 28                                                              | <2.5 <sup>#</sup> | <b>0.583</b>  | -    |             |
| PCB 52                                                              | <2.2 <sup>#</sup> | <b>0.513</b>  | -    |             |
| PCB 101                                                             | <2.0 <sup>#</sup> | <b>0.467</b>  | -    |             |
| PCB 118                                                             | <2.1 <sup>#</sup> | <b>0.49</b>   | -    |             |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.233</b>  | -    |             |
| PCB 153                                                             | <1.5 <sup>#</sup> | <b>0.35</b>   | -    |             |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.233</b>  | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 8.61              | <b>2.87</b>   | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | --   | -           |
| fractie C12-C22                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | --   | -           |
| fractie C22-C30                                                     | 25                | <b>8.33</b>   | --   | -           |
| fractie C30-C40                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35               | <b>8.17</b>   | <=AW | -0.04       |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in µg/kg ds)</b>             |                   |               |      |             |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07          | -    |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              | 0.0467        | -    |             |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07          | --   |             |

|                                                      |             |        |    |
|------------------------------------------------------|-------------|--------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07   | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07   | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07   | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07   | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07   | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        | 0.0467 | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07   | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07   | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07   | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07   | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | 0.07   | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | 0.07   | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07   | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | 0.07   | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | 0.07   | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |        | -  |

|              |                                                                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                            |
| 13429326-003 | WB-MM5: WB01 (150-160) WB03 (170-200) WB04 (190-240) WB04 (240-250) WB05 (150-170) WB06 (150-170) WB07 (50-80) |

#### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                  |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -         | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --        | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---       | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #         | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +         | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °         | Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW      | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO        | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN        | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NT        | (Pfas) Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ⌘         | Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.                                                                                                                                                                                                                        |
| .zp       | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| >I        | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I   | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1   | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^         | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I      | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT        | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| BT/BC gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

|               |                                                                                                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar                                                                              |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)<br>Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau) |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau                                                                              |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:42)

|                               |                                                                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                           |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - WB-MM101 |
| Monsteromschrijving           | Waterbodem (AS3000)                                                                   |
| Monstersoort                  |                                                                                       |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse industrie</b>                                                               |

| Analyse                                                             | SR                | BT                | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |                   | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 27.9              | <b>27.9</b>       |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |                   |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |                   |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 9.8               | <b>9.8</b>        |      |             |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 87.8              |                   | -    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |                   |      |             |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 34                | <b>34</b>         |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |                   |      |             |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 86                | <b>66.6</b>       | --   |             |
| cadmium                                                             | <b>0.71</b>       | <b>0.661</b>      | WO   | <b>0.00</b> |
| kobalt                                                              | 7.2               | <b>5.62</b>       | <=AW | -0.04       |
| koper                                                               | <b>53</b>         | <b>46.2</b>       | WO   | <b>0.04</b> |
| kwik <sup>o</sup>                                                   | <b>0.60</b>       | <b>0.545</b>      | WO   | <b>0.04</b> |
| lood                                                                | <b>56</b>         | <b>50.7</b>       | WO   | <b>0.00</b> |
| molybdeen                                                           | <b>1.7</b>        | <b>1.7</b>        | WO   | <b>0.00</b> |
| nikkel                                                              | 23                | <b>18.3</b>       | <=AW | -0.10       |
| zink                                                                | <b>300</b>        | <b>252</b>        | IN   | <b>0.06</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |                   |      |             |
| naftaleen                                                           | 0.03              | <b>0.03</b>       | -    |             |
| fenantreen                                                          | 0.37              | <b>0.37</b>       | -    |             |
| antraceen                                                           | 0.11              | <b>0.11</b>       | -    |             |
| fluoranteen                                                         | 1.1               | <b>1.1</b>        | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.61              | <b>0.61</b>       | -    |             |
| chryseen                                                            | 0.43              | <b>0.43</b>       | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.34              | <b>0.34</b>       | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.52              | <b>0.52</b>       | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.42              | <b>0.42</b>       | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.41              | <b>0.41</b>       | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | <b>4.34</b>       | <b>4.34</b>       | WO   | <b>0.07</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |                   |      |             |
| PCB 28                                                              | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.857</b>      | -    |             |
| PCB 52                                                              | <1.0              | <b>0.714</b>      | -    |             |
| PCB 101                                                             | <1                | <b>0.714</b>      | -    |             |
| PCB 118                                                             | <1.0              | <b>0.714</b>      | -    |             |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.714</b>      | -    |             |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.714</b>      | -    |             |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.714</b>      | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 5.04              | <b>5.14</b>       | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |                   |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>3.57</b>       | --   |             |
| fractie C12-C22                                                     | 38                | <b>38.8</b>       | --   |             |
| fractie C22-C30                                                     | 100               | <b>102</b>        | --   |             |
| fractie C30-C40                                                     | 66                | <b>67.3</b>       | --   |             |
| totaal olie C10 - C40                                               | <b>210</b>        | <b>214</b>        | IN   | <b>0.01</b> |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in µg/kg ds)</b>             |                   |                   |      |             |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07              | --   |             |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07              | --   |             |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07              | --   |             |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07              | --   |             |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07              | --   |             |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07              | -    |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              | 0.14              | -    |             |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07              | --   |             |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | 0.13              | 0.13 <sup>□</sup> | --   |             |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | 0.11              | 0.11 <sup>□</sup> | --   |             |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | 0.12              | 0.12 <sup>□</sup> | --   |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07              | --   |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07              | --   |             |



|                                                      |             |         |    |
|------------------------------------------------------|-------------|---------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | 0.07    | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | 0.07    | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07    | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07    | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07    | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07    | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1.6         | 1.6     | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.17        | 0.17    | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.77        | 1.77 WO | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07    | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07    | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07    | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07    | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | 0.07    | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | 0.11        | 0.11 □  | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.64        | 0.64 □  | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07    | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | 0.07    | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | 0.07    | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |         | -  |

| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13429888-001 | WB-MM101: WB210 (90-140) WB211 (90-140) WB212 (100-150) WB213 (100-150) WB214 (100-150) WB215 (100-150) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:42)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM102                                                                     |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse wonen</b>                                                          |

| Analyse                                                             | SR          | BT            | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja          |               | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 40.5        | <b>40.5</b>   |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0           |               |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen        |               |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 40.6        | <b>40.6</b>   |      |             |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 57.8        |               | -    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |             |               |      |             |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 22          | <b>22</b>     |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |             |               |      |             |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 84          | <b>93</b>     | --   |             |
| cadmium                                                             | 0.73        | <b>0.407</b>  | <=AW | -0.01       |
| kobalt                                                              | 7.4         | <b>8.16</b>   | <=AW | -0.03       |
| koper                                                               | 42          | <b>28.8</b>   | <=AW | -0.07       |
| kwik <sup>o</sup>                                                   | <b>0.49</b> | <b>0.43</b>   | WO   | <b>0.03</b> |
| lood                                                                | <b>89</b>   | <b>67.2</b>   | WO   | <b>0.03</b> |
| molybdeen                                                           | <1.5        | <b>1.05</b>   | <=AW | 0.00        |
| nikkel                                                              | 20          | <b>21.9</b>   | <=AW | -0.07       |
| zink                                                                | <b>230</b>  | <b>182</b>    | WO   | <b>0.02</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |             |               |      |             |
| naftaleen                                                           | <0.03       | <b>0.007</b>  | -    |             |
| fenantreen                                                          | 0.21        | <b>0.07</b>   | -    |             |
| antraceen                                                           | 0.06        | <b>0.02</b>   | -    |             |
| fluoranteen                                                         | 0.73        | <b>0.243</b>  | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.36        | <b>0.12</b>   | -    |             |
| chryseen                                                            | 0.26        | <b>0.0867</b> | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.19        | <b>0.0633</b> | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.27        | <b>0.09</b>   | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.24        | <b>0.08</b>   | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.23        | <b>0.0767</b> | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 2.571       | <b>0.857</b>  | <=AW | -0.02       |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |             |               |      |             |
| PCB 28                                                              | <1          | <b>0.233</b>  | -    |             |
| PCB 52                                                              | <1          | <b>0.233</b>  | -    |             |
| PCB 101                                                             | <1          | <b>0.233</b>  | -    |             |
| PCB 118                                                             | <1          | <b>0.233</b>  | -    |             |
| PCB 138                                                             | <1          | <b>0.233</b>  | -    |             |
| PCB 153                                                             | <1          | <b>0.233</b>  | -    |             |
| PCB 180                                                             | <1          | <b>0.233</b>  | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9         | <b>1.63</b>   | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |             |               |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5          | <b>1.17</b>   | --   | -           |
| fractie C12-C22                                                     | 30          | <b>10</b>     | --   | -           |
| fractie C22-C30                                                     | 71          | <b>23.7</b>   | --   | -           |
| fractie C30-C40                                                     | 47          | <b>15.7</b>   | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                                               | 150         | <b>50</b>     | <=AW | -0.03       |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in µg/kg ds)</b>             |             |               |      |             |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1        | 0.07          | --   |             |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1        | 0.07          | --   |             |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1        | 0.07          | --   |             |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1        | 0.07          | --   |             |
| PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1        | 0.07          | --   |             |
| PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1        | 0.07          | -    |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14        | <b>0.0467</b> | -    |             |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1        | 0.07          | --   |             |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1        | 0.07          | --   |             |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1        | 0.07          | --   |             |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1        | 0.07          | --   |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1        | 0.07          | --   |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1        | 0.07          | --   |             |

|                                                      |             |        |    |
|------------------------------------------------------|-------------|--------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07   | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07   | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07   | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07   | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07   | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        | 0.0467 | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07   | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07   | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07   | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07   | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | 0.07   | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | 0.07   | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07   | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | 0.07   | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | 0.07   | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |        | -  |

| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13429888-002 | WB-MM102: WB210 (140-190) WB211 (140-190) WB212 (150-200) WB213 (150-200) WB214 (150-200) WB215 (150-200) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:42)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM103                                                                     |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse wonen</b>                                                          |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 23.2              | <b>23.2</b>   |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 20.4              | <b>20.4</b>   |      |             |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 77.3              |               | -    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |      |             |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 33                | <b>33</b>     |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |      |             |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 75                | <b>59.6</b>   | --   |             |
| cadmium                                                             | 0.53              | <b>0.393</b>  | <=AW | -0.02       |
| kobalt                                                              | 6.8               | <b>5.44</b>   | <=AW | -0.04       |
| koper                                                               | 21                | <b>16.1</b>   | <=AW | -0.16       |
| kwik <sup>o</sup>                                                   | <b>0.84</b>       | <b>0.731</b>  | WO   | <b>0.06</b> |
| lood                                                                | 28                | <b>23</b>     | <=AW | -0.05       |
| molybdeen                                                           | <b>5.4</b>        | <b>5.4</b>    | WO   | <b>0.02</b> |
| nikkel                                                              | 20                | <b>16.3</b>   | <=AW | -0.11       |
| zink                                                                | <b>240</b>        | <b>187</b>    | WO   | <b>0.03</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |      |             |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.0103</b> | -    |             |
| fenantreen                                                          | 0.16              | <b>0.0784</b> | -    |             |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.0103</b> | -    |             |
| fluoranteen                                                         | 0.46              | <b>0.225</b>  | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.08              | <b>0.0392</b> | -    |             |
| chryseen                                                            | 0.09              | <b>0.0441</b> | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.06              | <b>0.0294</b> | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.07              | <b>0.0343</b> | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.07              | <b>0.0343</b> | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.07              | <b>0.0343</b> | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 1.102             | <b>0.54</b>   | <=AW | -0.02       |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |      |             |
| PCB 28                                                              | <1.5 <sup>#</sup> | <b>0.515</b>  | -    |             |
| PCB 52                                                              | <1.3 <sup>#</sup> | <b>0.446</b>  | -    |             |
| PCB 101                                                             | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.412</b>  | -    |             |
| PCB 118                                                             | <1.3 <sup>#</sup> | <b>0.446</b>  | -    |             |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | -    |             |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | -    |             |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 5.81              | <b>2.85</b>   | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.72</b>   | --   | -           |
| fractie C12-C22                                                     | 35                | <b>17.2</b>   | --   | -           |
| fractie C22-C30                                                     | 68                | <b>33.3</b>   | --   | -           |
| fractie C30-C40                                                     | 35                | <b>17.2</b>   | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                                               | 140               | <b>68.6</b>   | <=AW | -0.03       |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in µg/kg ds)</b>             |                   |               |      |             |
| PFBA (perfluorbutaanuur)                                            | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFPeA (perfluorpentaanuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFHxA (perfluorhexaanuur)                                           | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFHpA (perfluorheptaanuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFOA lineair (perfluorocetaanuur)                                   | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)                                   | <0.1              | 0.07          | -    |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              | 0.0686        | -    |             |
| PFNA (perfluornonaanuur)                                            | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFDA (perfluordecaanuur)                                            | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFUnDA (perfluorundecaanuur)                                        | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFDoDA (perfluordodecaanuur)                                        | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaanuur)                                      | <0.1              | 0.07          | --   |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaanuur)                                     | <0.1              | 0.07          | --   |             |

|                                                      |             |                |    |
|------------------------------------------------------|-------------|----------------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | 0.07           | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | 0.07           | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07           | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07           | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07           | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07           | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.88        | 0.431          | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.16        | 0.0784         | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.04        | 0.51 $\square$ | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07           | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07           | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07           | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07           | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | 0.07           | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | 0.07           | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.16        | 0.0784         | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07           | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | 0.07           | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | 0.07           | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |                | -  |

|              |                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                        |
| 13429888-003 | WB-MM103: WB201 (20-40) WB202 (20-40) WB203 (20-50) WB204 (20-40) WB205 (40-70)<br>WB206 (40-80) WB207 (50-80) WB208 (40-90) WB209 (50-90) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:42)

|                               |                                                                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                       |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemb<br>onderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM104                                                                          |
| Monstersoort                  | Waterbodemb (AS3000)                                                              |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse wonen</b>                                                               |

| Analyse                                                             | SR                | BT                 | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |                    | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 13.7              | <b>13.7</b>        |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |                    |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |                    |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 77.3              | <b>77.3</b>        |      |             |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 22.1              |                    | -    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |                    |      |             |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 9.6               | <b>9.6</b>         |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |                    |      |             |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 21                | <b>41.7</b>        | --   |             |
| cadmium                                                             | <0.2              | <b>0.0526</b>      | <=AW | -0.04       |
| kobalt                                                              | 2.1               | <b>4.03</b>        | <=AW | -0.05       |
| koper                                                               | <5                | <b>1.88</b>        | <=AW | -0.25       |
| kwik <sup>o</sup>                                                   | 0.15              | <b>0.124</b>       | <=AW | 0.00        |
| lood                                                                | <10               | <b>4.35</b>        | <=AW | -0.09       |
| molybdeen                                                           | <b>9.9</b>        | <b>9.9</b>         | WO   | <b>0.04</b> |
| nikkel                                                              | 13                | <b>23.2</b>        | <=AW | -0.07       |
| zink                                                                | <20               | <b>10.1</b>        | <=AW | -0.07       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |                    |      |             |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>       | -    |             |
| fenantreen                                                          | <0.03             | <b>0.007</b>       | -    |             |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>       | -    |             |
| fluoranteen                                                         | <0.03             | <b>0.007</b>       | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03             | <b>0.007</b>       | -    |             |
| chryseen                                                            | <0.03             | <b>0.007</b>       | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03             | <b>0.007</b>       | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03             | <b>0.007</b>       | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03             | <b>0.007</b>       | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03             | <b>0.007</b>       | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21              | <b>0.07</b>        | <=AW | -0.04       |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |                    |      |             |
| PCB 28                                                              | <2.7 <sup>#</sup> | <b>0.63</b>        | -    |             |
| PCB 52                                                              | <2.4 <sup>#</sup> | <b>0.56</b>        | -    |             |
| PCB 101                                                             | <2.2 <sup>#</sup> | <b>0.513</b>       | -    |             |
| PCB 118                                                             | <2.4 <sup>#</sup> | <b>0.56</b>        | -    |             |
| PCB 138                                                             | <1.1 <sup>#</sup> | <b>0.257</b>       | -    |             |
| PCB 153                                                             | <1.7 <sup>#</sup> | <b>0.397</b>       | -    |             |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.233</b>       | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 9.45              | <b>3.15</b>        | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |                    |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.17</b>        | --   | -           |
| fractie C12-C22                                                     | 9                 | <b>3</b>           | --   | -           |
| fractie C22-C30                                                     | 35                | <b>11.7</b>        | --   | -           |
| fractie C30-C40                                                     | 12                | <b>4</b>           | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                                               | 56                | <b>18.7</b>        | <=AW | -0.04       |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in µg/kg ds)</b>             |                   |                    |      |             |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07               | --   |             |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <2                | 0.467 <sup>±</sup> | --   |             |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07               | --   |             |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07               | --   |             |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07               | --   |             |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07               | -    |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              | 0.0467             | -    |             |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07               | --   |             |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07               | --   |             |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07               | --   |             |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07               | --   |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07               | --   |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07               | --   |             |



|                                                      |             |        |    |
|------------------------------------------------------|-------------|--------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07   | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07   | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07   | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.15        | 0.05   | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.11        | 0.0367 | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.26        | 0.0867 | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07   | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07   | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07   | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | 0.07   | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | 0.07   | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | 0.07   | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        | 0.07   | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07   | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | 0.07   | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | 0.07   | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |        | -  |

|              |                                                                                                                                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                           |
| 13429888-004 | WB-MM104: WB201 (40-90) WB202 (40-90) WB203 (50-100) WB204 (40-90) WB205 (70-120) WB206 (80-130) WB207 (80-130) WB208 (90-140) WB209 (90-140) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-****Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:42)

Projectcode 2021-004271  
 Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland -  
 Monsteromschrijving WB-MM105  
 Monstersoort Waterbodemon (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                                             | SR         | BT            | BC   | BI          |
|---------------------------------------------------------------------|------------|---------------|------|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja         |               | -    |             |
| droge stof (%)                                                      | 41.8       | <b>41.8</b>   |      |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0          |               |      |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen       |               |      |             |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | <2         | <b>2</b>      |      |             |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 96.9       |               | -    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |            |               |      |             |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 30         | <b>30</b>     |      |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |            |               |      |             |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 31         | <b>26.7</b>   | --   |             |
| cadmium                                                             | <0.2       | <b>0.169</b>  | <=AW | -0.03       |
| kobalt                                                              | 8.2        | <b>7.1</b>    | <=AW | -0.04       |
| koper                                                               | 9.1        | <b>9.58</b>   | <=AW | -0.20       |
| kwik <sup>o</sup>                                                   | <0.05      | <b>0.0346</b> | <=AW | -0.01       |
| lood                                                                | 13         | <b>13.5</b>   | <=AW | -0.07       |
| molybdeen                                                           | <b>1.6</b> | <b>1.6</b>    | WO   | <b>0.00</b> |
| nikkel                                                              | 23         | <b>20.1</b>   | <=AW | -0.08       |
| zink                                                                | 55         | <b>53.8</b>   | <=AW | -0.05       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |            |               |      |             |
| naftaleen                                                           | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |             |
| fenantreen                                                          | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |             |
| antraceen                                                           | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |             |
| fluoranteen                                                         | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |             |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |             |
| chryseen                                                            | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |             |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |             |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |             |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21       | <b>0.21</b>   | <=AW | -0.03       |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |            |               |      |             |
| PCB 28                                                              | <1         | <b>3.5</b>    | -    |             |
| PCB 52                                                              | <1         | <b>3.5</b>    | -    |             |
| PCB 101                                                             | <1         | <b>3.5</b>    | -    |             |
| PCB 118                                                             | <1         | <b>3.5</b>    | -    |             |
| PCB 138                                                             | <1         | <b>3.5</b>    | -    |             |
| PCB 153                                                             | <1         | <b>3.5</b>    | -    |             |
| PCB 180                                                             | <1         | <b>3.5</b>    | -    |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9        | <b>24.5</b>   | <=AW | -           |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |            |               |      |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5         | <b>17.5</b>   | --   | -           |
| fractie C12-C22                                                     | <5         | <b>17.5</b>   | --   | -           |
| fractie C22-C30                                                     | 7          | <b>35</b>     | --   | -           |
| fractie C30-C40                                                     | <5         | <b>17.5</b>   | --   | -           |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35        | <b>122</b>    | <=AW | -0.01       |

Monstercode 13429888-005  
 Monsteromschrijving WB-MM105: WB205 (120-170) WB206 (130-180) WB207 (200-250) WB208 (200-250) WB209 (200-250)

#### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                            |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °            | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NT           | (Pfas) Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| α            | Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.                                                                                                                                                                                                                        |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### Kleur informatie

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Rood   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar                          |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|        | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau                          |

## Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

| Analyse                                                                                                     | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                                                                              |         |      |      |     |      |
| cadmium                                                                                                     | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt                                                                                                      | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                                                                                       | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik°                                                                                                       | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood                                                                                                        | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                                                                                   | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                                                                                      | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                                                                                        | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>                                                           |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                                                                       | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                                                                            |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                                                                    | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                                                                        |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                                                                                       | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SGS Environmental Analytics Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SGS</b> |         |      |      |     |      |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                                                                   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                                                                 | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                                                                  | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                                                                 | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                                                                           | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                                                                           | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| som PFOA (0.7 factor)                                                                                       | ug/kg   | 1.9  | 7    | 7   | 1100 |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                                                                   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                                                                   | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                                                               | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                                                               | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                                                             | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                                                            | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                                                                             | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                                                                              | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                                                                             | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                                                                           | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                                                                            | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                                                                           | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)                                                                     | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)                                                                     | ug/kg   | --   | --   | --  | --   |
| som PFOS (0.7 factor)                                                                                       | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | 110  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                                                                             | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                                                                      | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                                                                      | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                                                                      | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)                                                                    | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)                                                        | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)                                                         | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                                                                           | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)                                                                 | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)                                                               | ug/kg   | 1.4  | 3    | 3   | --   |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

## B4.2 Beoordeling kwaliteit van bagger bij toepassing in oppervlaktewaterlichaam

(BoToVa-module T3)

- Mengmonster LB-MM104 (ondergrond klei, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM1 (slib Zuidgaag, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM2 (klei Zuidgaag, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM3 (slib poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM4 (klei poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM5 (veen poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM101 (slib Middewetering, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM102 (klei Middewetering, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM103 (slib poldersloten, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM104 (veen poldersloten, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM105 (klei poldersloten, locatie 2)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3****Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 14:12)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM1                                                                       |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse A</b>                                                              |

| Analyse                                                             | SR           | BT            | BC   |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja           |               | -    |
| droge stof (%)                                                      | 33.9         | <b>33.9</b>   |      |
| gewicht artefacten (G)                                              | 0            |               |      |
| aard van de artefacten                                              | Geen         |               |      |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds))                          | 12.0         | <b>12</b>     |      |
| Gloeirest (in % vd ds)                                              | 86.2         |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |              |               |      |
| min. delen <2um (in % vd ds)                                        | 26           | <b>26</b>     |      |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |              |               |      |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 86           | <b>83.3</b>   | --   |
| cadmium                                                             | <b>0.73</b>  | <b>0.687</b>  | A    |
| kobalt                                                              | 7.8          | <b>7.56</b>   | <=AW |
| koper                                                               | 30           | <b>28.6</b>   | <=AW |
| kwik                                                                | 0.14         | <b>0.137</b>  | <=AW |
| lood                                                                | <b>54</b>    | <b>52.2</b>   | A    |
| molybdeen                                                           | <b>2.0</b>   | <b>2</b>      | A    |
| nikkel                                                              | 22           | <b>21.4</b>   | <=AW |
| zink                                                                | <b>210</b>   | <b>201</b>    | A    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |              |               |      |
| naftaleen                                                           | <0.03        | <b>0.0175</b> | -    |
| fenantreen                                                          | 0.46         | <b>0.383</b>  | -    |
| antraceen                                                           | 0.08         | <b>0.0667</b> | -    |
| fluoranteen                                                         | 1.4          | <b>1.17</b>   | -    |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.54         | <b>0.45</b>   | -    |
| chryseen                                                            | 0.58         | <b>0.483</b>  | -    |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.31         | <b>0.258</b>  | -    |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.45         | <b>0.375</b>  | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.33         | <b>0.275</b>  | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.31         | <b>0.258</b>  | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | <b>4.481</b> | <b>3.73</b>   | A    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |              |               |      |
| PCB 28                                                              | <b>8.0</b>   | <b>6.67</b>   | A    |
| PCB 52                                                              | <b>4.2</b>   | <b>3.5</b>    | A    |
| PCB 101                                                             | <b>7.8</b>   | <b>6.5</b>    | A    |
| PCB 118                                                             | 4.3          | <b>3.58</b>   | <=AW |
| PCB 138                                                             | <b>5.8</b>   | <b>4.83</b>   | A    |
| PCB 153                                                             | 10           | <b>8.33</b>   | A    |
| PCB 180                                                             | 4.3          | <b>3.58</b>   | A    |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | <b>44.4</b>  | <b>37</b>     | A    |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |              |               |      |
| fractie C10-C12                                                     | <5           | <b>2.92</b>   | --   |
| fractie C12-C22                                                     | 140          | <b>117</b>    | --   |
| fractie C22-C30                                                     | 220          | <b>183</b>    | --   |
| fractie C30-C40                                                     | 130          | <b>108</b>    | --   |
| totaal olie C10 - C40                                               | <b>490</b>   | <b>408</b>    | A    |
| <b>PER- en PLOYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |              |               |      |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1         | 0.07          | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1         | 0.07          | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1         | 0.07          | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1         | 0.07          | --   |
| PFOA lineair (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1         | 0.07          | --   |
| PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1         |               | -    |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14         |               | -    |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1         | 0.07          | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1         | 0.07          | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1         | 0.07          | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1         | 0.07          | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1         | 0.07          | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1         | 0.07          | --   |



|                                                      |             |           |    |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |           | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |           | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | 0.13        | 0.108 *** | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |           | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1           | 0.833 *** | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.22        |           | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.22        |           | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |           | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | 0.2         |           | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.97        |           | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |           | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |           | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |           | -  |

Monstercode      Monsteromschrijving  
 13429325-001    WB-MM1: WB10 (90-140) WB10 (140-170) WB11 (70-120) WB11 (120-140) WB12 (100-150) WB12 (150-180) WB13 (70-120) WB13 (120-140) WB14 (80-130) WB14 (130-150) WB15 (70-120) WB15 (120-140)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3****Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 14:12)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM2                                                                       |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Altijd toepasbaar</b>                                                     |

| Analyse                                                             | SR          | BT           | BC   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja          |              | -    |
| droge stof (%)                                                      | 39.6        | <b>39.6</b>  |      |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0           |              |      |
| aard van de artefacten                                              | Geen        |              |      |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds))                          | 8.3         | <b>8.3</b>   |      |
| Gloeirest (in % vd ds)                                              | 88.7        |              | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |             |              |      |
| min. delen <2um (in % vd ds)                                        | 43          | <b>43</b>    |      |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |             |              |      |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 54          | <b>34.2</b>  | --   |
| cadmium                                                             | 0.21        | <b>0.188</b> | <=AW |
| kobalt                                                              | 9.3         | <b>5.96</b>  | <=AW |
| koper                                                               | 26          | <b>20.4</b>  | <=AW |
| kwik                                                                | <b>0.28</b> | <b>0.235</b> | A    |
| lood                                                                | <b>77</b>   | <b>64.6</b>  | A    |
| molybdeen                                                           | <1.5        | <b>1.05</b>  | <=AW |
| nikkel                                                              | 23          | <b>15.2</b>  | <=AW |
| zink                                                                | 74          | <b>54.1</b>  | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |             |              |      |
| naftaleen                                                           | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |
| fenantreen                                                          | 0.03        | <b>0.03</b>  | -    |
| antraceen                                                           | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |
| fluoranteen                                                         | 0.05        | <b>0.05</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |
| chryseen                                                            | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03       | <b>0.021</b> | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.248       | <b>0.248</b> | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |             |              |      |
| PCB 28                                                              | <1          | <b>0.843</b> | <=AW |
| PCB 52                                                              | <1          | <b>0.843</b> | <=AW |
| PCB 101                                                             | <1          | <b>0.843</b> | <=AW |
| PCB 118                                                             | <1          | <b>0.843</b> | <=AW |
| PCB 138                                                             | <1          | <b>0.843</b> | <=AW |
| PCB 153                                                             | <1          | <b>0.843</b> | <=AW |
| PCB 180                                                             | <1          | <b>0.843</b> | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9         | <b>5.9</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |             |              |      |
| fractie C10-C12                                                     | <5          | <b>4.22</b>  | --   |
| fractie C12-C22                                                     | <5          | <b>4.22</b>  | --   |
| fractie C22-C30                                                     | 15          | <b>18.1</b>  | --   |
| fractie C30-C40                                                     | 8           | <b>9.64</b>  | --   |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35         | <b>29.5</b>  | <=AW |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |             |              |      |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1        | 0.07         | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1        | 0.07         | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1        | 0.07         | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1        | 0.07         | --   |
| PFOA lineair (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1        | 0.07         | --   |
| PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1        |              | -    |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14        |              | -    |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1        | 0.07         | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1        | 0.07         | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1        | 0.07         | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1        | 0.07         | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1        | 0.07         | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1        | 0.07         | --   |

|                                                      |             |      |    |
|------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |      | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |      | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |      | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        |      | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        |      | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |      | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |      | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        |      | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |      | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |      | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                               |
| 13429325-002 | WB-MM2: WB10 (170-220) WB11 (140-190) WB12 (180-230) WB13 (140-190) WB14 (150-190) WB15 (140-190) |

#### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

**Blauw** >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3****Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:46)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM3                                                                       |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse A</b>                                                              |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -    |
| droge stof (%)                                                      | 27.7              | <b>27.7</b>   |      |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |      |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |      |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 14.6              | <b>14.6</b>   |      |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 83.7              |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |      |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 25                | <b>25</b>     |      |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |      |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 73                | <b>73</b>     | --   |
| cadmium                                                             | 0.49              | <b>0.436</b>  | <=AW |
| kobalt                                                              | 7.5               | <b>7.5</b>    | <=AW |
| koper                                                               | 22                | <b>20.4</b>   | <=AW |
| kwik                                                                | 0.10              | <b>0.0975</b> | <=AW |
| lood                                                                | <b>100</b>        | <b>94.9</b>   | A    |
| molybdeen                                                           | <b>2.6</b>        | <b>2.6</b>    | A    |
| nikkel                                                              | 20                | <b>20</b>     | <=AW |
| zink                                                                | <b>200</b>        | <b>191</b>    | A    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |      |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.0144</b> | -    |
| fenantreen                                                          | 0.16              | <b>0.11</b>   | -    |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.0144</b> | -    |
| fluoranteen                                                         | 0.44              | <b>0.301</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.14              | <b>0.0959</b> | -    |
| chryseen                                                            | 0.19              | <b>0.13</b>   | -    |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.09              | <b>0.0616</b> | -    |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.11              | <b>0.0753</b> | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.11              | <b>0.0753</b> | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.10              | <b>0.0685</b> | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 1.382             | <b>0.947</b>  | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |      |
| PCB 28                                                              | <b>12</b>         | <b>8.22</b>   | A    |
| PCB 52                                                              | 2.0               | <b>1.37</b>   | <=AW |
| PCB 101                                                             | <1.1 <sup>#</sup> | <b>0.527</b>  | <=AW |
| PCB 118                                                             | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.575</b>  | <=AW |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | <=AW |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | <=AW |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 17.71             | <b>12.1</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |      |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>2.4</b>    | --   |
| fractie C12-C22                                                     | 21                | <b>14.4</b>   | --   |
| fractie C22-C30                                                     | 38                | <b>26</b>     | --   |
| fractie C30-C40                                                     | 20                | <b>13.7</b>   | --   |
| totaal olie C10 - C40                                               | 78                | <b>53.4</b>   | <=AW |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |               |      |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                                   | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                                   | <0.1              |               | -    |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -    |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1              | 0.07          | --   |

|                                                      |             |           |    |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |           | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |           | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |           | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1.2         | 0.822 *** | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.24        |           | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.44        |           | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |           | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |           | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.29        |           | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |           | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |           | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |           | -  |

|              |                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                      |
| 13429326-001 | WB-MM3: WB01 (80-110) WB02 (80-120) WB03 (80-130) WB03 (130-150) WB04 (80-110) WB05 (60-90) WB06 (60-90) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3****Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:46)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM4                                                                       |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Altijd toepasbaar</b>                                                     |

| Analyse                                                             | SR    | BT            | BC   |
|---------------------------------------------------------------------|-------|---------------|------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |               | -    |
| droge stof (%)                                                      | 47.8  | <b>47.8</b>   |      |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0     |               |      |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |               |      |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 4.1   | <b>4.1</b>    |      |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 94.1  |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |               |      |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 26    | <b>26</b>     |      |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |               |      |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 28    | <b>27.1</b>   | --   |
| cadmium                                                             | 0.21  | <b>0.247</b>  | <=AW |
| kobalt                                                              | 7.3   | <b>7.08</b>   | <=AW |
| koper                                                               | 8.8   | <b>9.58</b>   | <=AW |
| kwik                                                                | <0.05 | <b>0.0358</b> | <=AW |
| lood                                                                | 12    | <b>12.7</b>   | <=AW |
| molybdeen                                                           | <1.5  | <b>1.05</b>   | <=AW |
| nikkel                                                              | 22    | <b>21.4</b>   | <=AW |
| zink                                                                | 50    | <b>52.2</b>   | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |               |      |
| naftaleen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| fenantreen                                                          | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| antraceen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| fluoranteen                                                         | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| chryseen                                                            | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03 | <b>0.021</b>  | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21  | <b>0.21</b>   | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |               |      |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>1.71</b>   | <=AW |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>1.71</b>   | <=AW |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | <=AW |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | <=AW |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | <=AW |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | <=AW |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>12</b>     | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |               |      |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | --   |
| fractie C12-C22                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | --   |
| fractie C22-C30                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | --   |
| fractie C30-C40                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | --   |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35   | <b>59.8</b>   | <=AW |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |       |               |      |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1  | 0.07          | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | --   |
| PFOA lineair (perfluorocctaanzuur)                                  | <0.1  | 0.07          | --   |
| PFOA vertakt (perfluorocctaanzuur)                                  | <0.1  |               | -    |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14  |               | -    |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07          | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1  | 0.07          | --   |



|                                                      |             |      |    |
|------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |      | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |      | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |      | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        |      | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        |      | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |      | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |      | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        |      | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |      | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |      | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                          |
| 13429326-002 | WB-MM4: WB01 (110-150) WB02 (120-170) WB03 (150-170) WB04 (110-160) WB04 (160-190) WB05 (90-140) WB05 (140-150) WB06 (90-140) WB06 (140-150) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3**
**Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:46)*

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM5                                                                       |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse B</b>                                                              |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -    |
| droge stof (%)                                                      | 14.6              | <b>14.6</b>   |      |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |      |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |      |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 52.5              | <b>52.5</b>   |      |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 44.5              |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |      |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 43                | <b>43</b>     |      |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |      |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 33                | <b>20.9</b>   | --   |
| cadmium                                                             | <0.2              | <b>0.0609</b> | <=AW |
| kobalt                                                              | 4.1               | <b>2.63</b>   | <=AW |
| koper                                                               | 9.9               | <b>4.93</b>   | <=AW |
| kwik                                                                | <0.05             | <b>0.0243</b> | <=AW |
| lood                                                                | <10               | <b>4.09</b>   | <=AW |
| molybdeen                                                           | <b>13</b>         | <b>13</b>     | B    |
| nikkel                                                              | 19                | <b>12.5</b>   | <=AW |
| zink                                                                | 35                | <b>19</b>     | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |      |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| fenantreen                                                          | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| fluoranteen                                                         | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| chryseen                                                            | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21              | <b>0.07</b>   | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |      |
| PCB 28                                                              | <2.5 <sup>#</sup> | <b>0.583</b>  | <=AW |
| PCB 52                                                              | <2.2 <sup>#</sup> | <b>0.513</b>  | <=AW |
| PCB 101                                                             | <2.0 <sup>#</sup> | <b>0.467</b>  | <=AW |
| PCB 118                                                             | <2.1 <sup>#</sup> | <b>0.49</b>   | <=AW |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.233</b>  | <=AW |
| PCB 153                                                             | <1.5 <sup>#</sup> | <b>0.35</b>   | <=AW |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.233</b>  | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 8.61              | <b>2.87</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |      |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | --   |
| fractie C12-C22                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | --   |
| fractie C22-C30                                                     | 25                | <b>8.33</b>   | --   |
| fractie C30-C40                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | --   |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35               | <b>8.17</b>   | <=AW |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |               |      |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1              |               | -    |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -    |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1              | 0.07          | --   |

|                                                      |             |      |    |
|------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |      | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |      | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |      | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        |      | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        |      | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |      | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |      | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        |      | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |      | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |      | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                            |
| 13429326-003 | WB-MM5: WB01 (150-160) WB03 (170-200) WB04 (190-240) WB04 (240-250) WB05 (150-170) WB06 (150-170) WB07 (50-80) |

#### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -    | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| --   | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ---  | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| #    | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| +    | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodembodem) en de interventiewaarde voor landbodembodem van 920 mg/kg (landbodembodem). |
| <=AW | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A    | Klasse A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B    | Klasse B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ^    | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

#### Kleur informatie

|              |                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>  | > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar                 |
| <b>Blauw</b> | >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-**
**Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:43)*

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM101                                                                     |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse A</b>                                                              |

| Analyse                                                             | SR                | BT           | BC   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |              | -    |
| droge stof (%)                                                      | 27.9              | <b>27.9</b>  |      |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |              |      |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |              |      |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 9.8               | <b>9.8</b>   |      |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 87.8              |              | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |              |      |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 34                | <b>34</b>    |      |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |              |      |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 86                | <b>66.6</b>  | --   |
| cadmium                                                             | <b>0.71</b>       | <b>0.661</b> | A    |
| kobalt                                                              | 7.2               | <b>5.62</b>  | <=AW |
| koper                                                               | <b>53</b>         | <b>46.2</b>  | A    |
| kwik                                                                | <b>0.60</b>       | <b>0.545</b> | A    |
| lood                                                                | <b>56</b>         | <b>50.7</b>  | A    |
| molybdeen                                                           | <b>1.7</b>        | <b>1.7</b>   | A    |
| nikkel                                                              | 23                | <b>18.3</b>  | <=AW |
| zink                                                                | <b>300</b>        | <b>252</b>   | A    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |              |      |
| naftaleen                                                           | 0.03              | <b>0.03</b>  | -    |
| fenantreen                                                          | 0.37              | <b>0.37</b>  | -    |
| antraceen                                                           | 0.11              | <b>0.11</b>  | -    |
| fluoranteen                                                         | 1.1               | <b>1.1</b>   | -    |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.61              | <b>0.61</b>  | -    |
| chryseen                                                            | 0.43              | <b>0.43</b>  | -    |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.34              | <b>0.34</b>  | -    |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.52              | <b>0.52</b>  | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.42              | <b>0.42</b>  | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.41              | <b>0.41</b>  | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | <b>4.34</b>       | <b>4.34</b>  | A    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |              |      |
| PCB 28                                                              | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.857</b> | <=AW |
| PCB 52                                                              | <1.0              | <b>0.714</b> | <=AW |
| PCB 101                                                             | <1                | <b>0.714</b> | <=AW |
| PCB 118                                                             | <1.0              | <b>0.714</b> | <=AW |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.714</b> | <=AW |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.714</b> | <=AW |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.714</b> | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 5.04              | <b>5.14</b>  | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |              |      |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>3.57</b>  | --   |
| fractie C12-C22                                                     | 38                | <b>38.8</b>  | --   |
| fractie C22-C30                                                     | 100               | <b>102</b>   | --   |
| fractie C30-C40                                                     | 66                | <b>67.3</b>  | --   |
| totaal olie C10 - C40                                               | <b>210</b>        | <b>214</b>   | A    |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |              |      |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07         | --   |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07         | --   |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07         | --   |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07         | --   |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07         | --   |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              |              | -    |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |              | -    |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07         | --   |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | 0.13              | 0.13 ***     | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | 0.11              | 0.11 ***     | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | 0.12              | 0.12 ***     | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07         | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07         | --   |

|                                                      |             |         |    |
|------------------------------------------------------|-------------|---------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |         | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |         | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07    | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |         | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07    | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07    | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1.6         | 1.6 *** | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.17        |         | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.77        |         | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07    | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |         | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |         | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |         | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |         | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | 0.11        |         | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.64        |         | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07    | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |         | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |         | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |         | -  |

| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                     |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13429888-001 | WB-MM101: WB210 (90-140) WB211 (90-140) WB212 (100-150) WB213 (100-150) WB214 (100-150) WB215 (100-150) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-****Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:43)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM102                                                                     |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse A</b>                                                              |

| Analyse                                                             | SR          | BT            | BC   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja          |               | -    |
| droge stof (%)                                                      | 40.5        | <b>40.5</b>   |      |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0           |               |      |
| aard van de artefacten                                              | Geen        |               |      |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 40.6        | <b>40.6</b>   |      |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 57.8        |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |             |               |      |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 22          | <b>22</b>     |      |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |             |               |      |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 84          | <b>93</b>     | --   |
| cadmium                                                             | 0.73        | <b>0.407</b>  | <=AW |
| kobalt                                                              | 7.4         | <b>8.16</b>   | <=AW |
| koper                                                               | 42          | <b>28.8</b>   | <=AW |
| kwik                                                                | <b>0.49</b> | <b>0.43</b>   | A    |
| lood                                                                | <b>89</b>   | <b>67.2</b>   | A    |
| molybdeen                                                           | <1.5        | <b>1.05</b>   | <=AW |
| nikkel                                                              | 20          | <b>21.9</b>   | <=AW |
| zink                                                                | <b>230</b>  | <b>182</b>    | A    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |             |               |      |
| naftaleen                                                           | <0.03       | <b>0.007</b>  | -    |
| fenantreen                                                          | 0.21        | <b>0.07</b>   | -    |
| antraceen                                                           | 0.06        | <b>0.02</b>   | -    |
| fluoranteen                                                         | 0.73        | <b>0.243</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.36        | <b>0.12</b>   | -    |
| chryseen                                                            | 0.26        | <b>0.0867</b> | -    |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.19        | <b>0.0633</b> | -    |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.27        | <b>0.09</b>   | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.24        | <b>0.08</b>   | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.23        | <b>0.0767</b> | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 2.571       | <b>0.857</b>  | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |             |               |      |
| PCB 28                                                              | <1          | <b>0.233</b>  | <=AW |
| PCB 52                                                              | <1          | <b>0.233</b>  | <=AW |
| PCB 101                                                             | <1          | <b>0.233</b>  | <=AW |
| PCB 118                                                             | <1          | <b>0.233</b>  | <=AW |
| PCB 138                                                             | <1          | <b>0.233</b>  | <=AW |
| PCB 153                                                             | <1          | <b>0.233</b>  | <=AW |
| PCB 180                                                             | <1          | <b>0.233</b>  | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9         | <b>1.63</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |             |               |      |
| fractie C10-C12                                                     | <5          | <b>1.17</b>   | --   |
| fractie C12-C22                                                     | 30          | <b>10</b>     | --   |
| fractie C22-C30                                                     | 71          | <b>23.7</b>   | --   |
| fractie C30-C40                                                     | 47          | <b>15.7</b>   | --   |
| totaal olie C10 - C40                                               | 150         | <b>50</b>     | <=AW |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |             |               |      |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1        | 0.07          | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1        | 0.07          | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1        | 0.07          | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1        | 0.07          | --   |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                                   | <0.1        | 0.07          | --   |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                                   | <0.1        |               | -    |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14        |               | -    |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1        | 0.07          | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1        | 0.07          | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1        | 0.07          | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1        | 0.07          | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1        | 0.07          | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1        | 0.07          | --   |



|                                                      |             |      |    |
|------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |      | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |      | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |      | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        |      | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        |      | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |      | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |      | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        |      | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |      | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |      | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                       |
| 13429888-002 | WB-MM102: WB210 (140-190) WB211 (140-190) WB212 (150-200) WB213 (150-200) WB214 (150-200) WB215 (150-200) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-**
**Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:43)*

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM103                                                                     |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse B</b>                                                              |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -    |
| droge stof (%)                                                      | 23.2              | <b>23.2</b>   |      |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |      |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |      |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 20.4              | <b>20.4</b>   |      |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 77.3              |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |      |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 33                | <b>33</b>     |      |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |      |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 75                | <b>59.6</b>   | --   |
| cadmium                                                             | 0.53              | <b>0.393</b>  | <=AW |
| kobalt                                                              | 6.8               | <b>5.44</b>   | <=AW |
| koper                                                               | 21                | <b>16.1</b>   | <=AW |
| kwik                                                                | <b>0.84</b>       | <b>0.731</b>  | A    |
| lood                                                                | 28                | <b>23</b>     | <=AW |
| molybdeen                                                           | <b>5.4</b>        | <b>5.4</b>    | B    |
| nikkel                                                              | 20                | <b>16.3</b>   | <=AW |
| zink                                                                | <b>240</b>        | <b>187</b>    | A    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |      |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.0103</b> | -    |
| fenantreen                                                          | 0.16              | <b>0.0784</b> | -    |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.0103</b> | -    |
| fluoranteen                                                         | 0.46              | <b>0.225</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.08              | <b>0.0392</b> | -    |
| chryseen                                                            | 0.09              | <b>0.0441</b> | -    |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.06              | <b>0.0294</b> | -    |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.07              | <b>0.0343</b> | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.07              | <b>0.0343</b> | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.07              | <b>0.0343</b> | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 1.102             | <b>0.54</b>   | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |      |
| PCB 28                                                              | <1.5 <sup>#</sup> | <b>0.515</b>  | <=AW |
| PCB 52                                                              | <1.3 <sup>#</sup> | <b>0.446</b>  | <=AW |
| PCB 101                                                             | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.412</b>  | <=AW |
| PCB 118                                                             | <1.3 <sup>#</sup> | <b>0.446</b>  | <=AW |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | <=AW |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | <=AW |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 5.81              | <b>2.85</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |      |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.72</b>   | --   |
| fractie C12-C22                                                     | 35                | <b>17.2</b>   | --   |
| fractie C22-C30                                                     | 68                | <b>33.3</b>   | --   |
| fractie C30-C40                                                     | 35                | <b>17.2</b>   | --   |
| totaal olie C10 - C40                                               | 140               | <b>68.6</b>   | <=AW |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |               |      |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1              |               | -    |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -    |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1              | 0.07          | --   |

|                                                      |             |           |    |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |           | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |           | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |           | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.88        | 0.431 *** | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.16        |           | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.04        |           | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |           | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |           | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.16        |           | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |           | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |           | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |           | -  |

|              |                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                        |
| 13429888-003 | WB-MM103: WB201 (20-40) WB202 (20-40) WB203 (20-50) WB204 (20-40) WB205 (40-70)<br>WB206 (40-80) WB207 (50-80) WB208 (40-90) WB209 (50-90) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-**
**Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:43)*

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM104                                                                     |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse B</b>                                                              |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -    |
| droge stof (%)                                                      | 13.7              | <b>13.7</b>   |      |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |      |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |      |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 77.3              | <b>77.3</b>   |      |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 22.1              |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |      |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 9.6               | <b>9.6</b>    |      |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |      |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 21                | <b>41.7</b>   | --   |
| cadmium                                                             | <0.2              | <b>0.0526</b> | <=AW |
| kobalt                                                              | 2.1               | <b>4.03</b>   | <=AW |
| koper                                                               | <5                | <b>1.88</b>   | <=AW |
| kwik                                                                | 0.15              | <b>0.124</b>  | <=AW |
| lood                                                                | <10               | <b>4.35</b>   | <=AW |
| molybdeen                                                           | <b>9.9</b>        | <b>9.9</b>    | B    |
| nikkel                                                              | 13                | <b>23.2</b>   | <=AW |
| zink                                                                | <20               | <b>10.1</b>   | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |      |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| fenantreen                                                          | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| fluoranteen                                                         | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| chryseen                                                            | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03             | <b>0.007</b>  | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21              | <b>0.07</b>   | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |      |
| PCB 28                                                              | <2.7 <sup>#</sup> | <b>0.63</b>   | <=AW |
| PCB 52                                                              | <2.4 <sup>#</sup> | <b>0.56</b>   | <=AW |
| PCB 101                                                             | <2.2 <sup>#</sup> | <b>0.513</b>  | <=AW |
| PCB 118                                                             | <2.4 <sup>#</sup> | <b>0.56</b>   | <=AW |
| PCB 138                                                             | <1.1 <sup>#</sup> | <b>0.257</b>  | <=AW |
| PCB 153                                                             | <1.7 <sup>#</sup> | <b>0.397</b>  | <=AW |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.233</b>  | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 9.45              | <b>3.15</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |      |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | --   |
| fractie C12-C22                                                     | 9                 | <b>3</b>      | --   |
| fractie C22-C30                                                     | 35                | <b>11.7</b>   | --   |
| fractie C30-C40                                                     | 12                | <b>4</b>      | --   |
| totaal olie C10 - C40                                               | 56                | <b>18.7</b>   | <=AW |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |               |      |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <2                | 0.467 ***     | --   |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              |               | -    |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -    |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07          | --   |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07          | --   |

|                                                      |             |      |    |
|------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |      | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |      | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |      | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.15        | 0.05 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.11        |      | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.26        |      | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |      | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |      | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        |      | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |      | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |      | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                                                               |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                           |
| 13429888-004 | WB-MM104: WB201 (40-90) WB202 (40-90) WB203 (50-100) WB204 (40-90) WB205 (70-120) WB206 (80-130) WB207 (80-130) WB208 (90-140) WB209 (90-140) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-****Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:43)

Projectcode 2021-004271  
 Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland  
 Monsteromschrijving WB-MM105  
 Monstersoort Waterbodemon (AS3000)  
 Monsterconclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                                             | SR         | BT            | BC   |
|---------------------------------------------------------------------|------------|---------------|------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja         |               | -    |
| droge stof (%)                                                      | 41.8       | <b>41.8</b>   |      |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0          |               |      |
| aard van de artefacten                                              | Geen       |               |      |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | <2         | <b>2</b>      |      |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 96.9       |               | -    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |            |               |      |
| min. delen <2µm (% vd ds)                                           | 30         | <b>30</b>     |      |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |            |               |      |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 31         | <b>26.7</b>   | --   |
| cadmium                                                             | <0.2       | <b>0.169</b>  | <=AW |
| kobalt                                                              | 8.2        | <b>7.1</b>    | <=AW |
| koper                                                               | 9.1        | <b>9.58</b>   | <=AW |
| kwik                                                                | <0.05      | <b>0.0346</b> | <=AW |
| lood                                                                | 13         | <b>13.5</b>   | <=AW |
| molybdeen                                                           | <b>1.6</b> | <b>1.6</b>    | A    |
| nikkel                                                              | 23         | <b>20.1</b>   | <=AW |
| zink                                                                | 55         | <b>53.8</b>   | <=AW |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |            |               |      |
| naftaleen                                                           | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |
| fenantreen                                                          | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |
| antraceen                                                           | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |
| fluoranteen                                                         | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |
| chryseen                                                            | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03      | <b>0.021</b>  | -    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21       | <b>0.21</b>   | <=AW |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in µg/kg ds)</b>                        |            |               |      |
| PCB 28                                                              | <1         | <b>3.5</b>    | <=AW |
| PCB 52                                                              | <1         | <b>3.5</b>    | <=AW |
| PCB 101                                                             | <1         | <b>3.5</b>    | <=AW |
| PCB 118                                                             | <1         | <b>3.5</b>    | <=AW |
| PCB 138                                                             | <1         | <b>3.5</b>    | <=AW |
| PCB 153                                                             | <1         | <b>3.5</b>    | <=AW |
| PCB 180                                                             | <1         | <b>3.5</b>    | <=AW |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9        | <b>24.5</b>   | <=AW |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |            |               |      |
| fractie C10-C12                                                     | <5         | <b>17.5</b>   | --   |
| fractie C12-C22                                                     | <5         | <b>17.5</b>   | --   |
| fractie C22-C30                                                     | 7          | <b>35</b>     | --   |
| fractie C30-C40                                                     | <5         | <b>17.5</b>   | --   |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35        | <b>122</b>    | <=AW |

Monstercode 13429888-005  
 Monsteromschrijving WB-MM105: WB205 (120-170) WB206 (130-180) WB207 (200-250) WB208 (200-250) WB209 (200-250)

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

**Blauw** >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)



**Normenblad**

**Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

| Analyse | Eenheid | AW | A | B |
|---------|---------|----|---|---|
|---------|---------|----|---|---|

**METALEN**

|           |       |      |     |      |
|-----------|-------|------|-----|------|
| cadmium   | mg/kg | 0.6  | 4   | 14   |
| kobalt    | mg/kg | 15   | 25  | 240  |
| koper     | mg/kg | 40   | 96  | 190  |
| kwik      | mg/kg | 0.15 | 1.2 | 10   |
| lood      | mg/kg | 50   | 138 | 580  |
| molybdeen | mg/kg | 1.5  | 5   | 200  |
| nikkel    | mg/kg | 35   | 50  | 210  |
| zink      | mg/kg | 140  | 563 | 2000 |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |     |   |    |
|---------------------------------------|-------|-----|---|----|
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.5 | 9 | 40 |
|---------------------------------------|-------|-----|---|----|

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |     |      |
|--------------------------|-------|-----|-----|------|
| PCB 28                   | ug/kg | 1.5 | 14  |      |
| PCB 52                   | ug/kg | 2   | 15  |      |
| PCB 101                  | ug/kg | 1.5 | 23  |      |
| PCB 118                  | ug/kg | 4.5 | 16  |      |
| PCB 138                  | ug/kg | 4   | 27  |      |
| PCB 153                  | ug/kg | 3.5 | 33  |      |
| PCB 180                  | ug/kg | 2.5 | 18  |      |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 20  | 139 | 1000 |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |      |      |
|-----------------------|-------|-----|------|------|
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 190 | 1250 | 5000 |
|-----------------------|-------|-----|------|------|

PFBA (perfluorbutaan zuur)  
PFPeA (perfluorpentaan zuur)  
PFHxA (perfluorhexaan zuur)  
PFHpA (perfluorheptaan zuur)  
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)  
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)  
som PFOA (0.7 factor)  
PFNA (perfluornonaan zuur)  
PFDA (perfluordecaan zuur)  
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)  
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)  
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)  
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)  
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)  
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)  
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)  
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)  
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)  
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)  
PFOS lineair  
(perfluoroctaansulfon zuur)  
PFOS vertakt  
(perfluoroctaansulfon zuur)  
som PFOS (0.7 factor)  
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)  
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer  
sulfon zuur)  
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer  
sulfon zuur)  
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer  
sulfon zuur)  
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer  
sulfon zuur)  
MeFOSAA (n-methyl  
perfluoroctaansulfonamide  
acetaat)  
EtFOSAA (n-ethyl  
perfluoroctaansulfonamide  
acetaat)  
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)  
MeFOSA (n-methyl  
perfluoroctaansulfonamide)

8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat  
diester)

---

|                    |                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------|
| *                  | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging |
| Legenda normenblad |                                                 |
| AW                 | = Achtergrondwaarden                            |
| A                  | = Maximale waarden kwaliteitsklasse A           |
| B                  | = Maximale waarden kwaliteitsklasse B           |

## B4.3 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

(BoToVa-module T5)

- Mengmonster WB-MM1 (slib Zuidgaag, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM2 (klei Zuidgaag, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM3 (slib poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM4 (klei poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM5 (veen poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM101 (slib Middelwetering, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM102 (klei Middelwetering, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM103 (slib poldersloten, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM104 (veen poldersloten, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM105 (klei poldersloten, locatie 2)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 14:13)

|                               |                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                          |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodem onderzoek te Maasland - WB-MM1 |
| Monsteromschrijving           | Waterbodem (AS3000)                                                                  |
| Monstersoort                  |                                                                                      |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Verspreidbaar</b>                                                                 |

| Analyse                                                             | SR    | BT            | BC | msPAF           |
|---------------------------------------------------------------------|-------|---------------|----|-----------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |               | -  |                 |
| droge stof (%)                                                      | 33.9  | <b>33.9</b>   |    |                 |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0     |               |    |                 |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |               |    |                 |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 12.0  | <b>12</b>     |    |                 |
| Gloeirest (in % vd ds)                                              | 86.2  |               | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |               |    |                 |
| min. delen <2um (in % vd ds)                                        | 26    | <b>26</b>     |    |                 |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |               |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 86    | <b>83.3</b>   | -  | <<              |
| cadmium                                                             | 0.73  | <b>0.687</b>  | V  | <b>0.00308</b>  |
| kobalt                                                              | 7.8   | <b>7.56</b>   | -  | <<              |
| koper                                                               | 30    | <b>28.6</b>   | -  | <<              |
| kwik                                                                | 0.14  | <b>0.137</b>  | -  | <<              |
| lood                                                                | 54    | <b>52.2</b>   | -  | <b>0.0069</b>   |
| molybdeen                                                           | 2.0   | <b>2</b>      | -  | <b>0.00307</b>  |
| nikkel                                                              | 22    | <b>21.4</b>   | -  | <<              |
| zink                                                                | 210   | <b>201</b>    | -  | <b>9.88</b>     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |               |    |                 |
| naftaleen                                                           | <0.03 | <b>0.0175</b> | -  | <b>0.000233</b> |
| fenantreen                                                          | 0.46  | <b>0.383</b>  | -  | <b>0.255</b>    |
| antraceen                                                           | 0.08  | <b>0.0667</b> | -  | <b>0.00361</b>  |
| fluoranteen                                                         | 1.4   | <b>1.17</b>   | -  | <b>0.309</b>    |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.54  | <b>0.45</b>   | -  | <b>0.0173</b>   |
| chryseen                                                            | 0.58  | <b>0.483</b>  | -  | <b>0.0295</b>   |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.31  | <b>0.258</b>  | -  | <b>0.00211</b>  |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.45  | <b>0.375</b>  | -  | <b>0.0527</b>   |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.33  | <b>0.275</b>  | -  | <b>0.0169</b>   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.31  | <b>0.258</b>  | -  | <b>0.0494</b>   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 4.481 | <b>3.73</b>   | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |               |    |                 |
| PCB 28                                                              | 8.0   | <b>6.67</b>   | -  | <<              |
| PCB 52                                                              | 4.2   | <b>3.5</b>    | -  | <<              |
| PCB 101                                                             | 7.8   | <b>6.5</b>    | -  | <<              |
| PCB 118                                                             | 4.3   | <b>3.58</b>   | -  | <<              |
| PCB 138                                                             | 5.8   | <b>4.83</b>   | -  | <<              |
| PCB 153                                                             | 10    | <b>8.33</b>   | -  | <<              |
| PCB 180                                                             | 4.3   | <b>3.58</b>   | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 44.4  | <b>37</b>     | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |               |    |                 |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>2.92</b>   | -- |                 |
| fractie C12-C22                                                     | 140   | <b>117</b>    | -- |                 |
| fractie C22-C30                                                     | 220   | <b>183</b>    | -- |                 |
| fractie C30-C40                                                     | 130   | <b>108</b>    | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                                               | 490   | <b>408</b>    | V  |                 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |       |               |    |                 |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1  |               | -  |                 |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14  |               | -  |                 |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1  | 0.07          | -- |                 |

|                                                      |             |           |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | -         |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | -         |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | 0.13        | 0.108 *** |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | -         |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07      |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07      |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1           | 0.833 *** |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.22        | -         |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.22        | -         |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -         |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -         |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -         |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | -         |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | 0.2         | -         |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.97        | -         |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07      |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | -         |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | -         |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage | -         |

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

|                                             | Eenheid | BT              | BC |
|---------------------------------------------|---------|-----------------|----|
| <b>13429325-001</b>                         |         |                 |    |
| arseen                                      | %       | <<              |    |
| chromium                                    | %       | <<              |    |
| antimoon                                    | %       | <<              |    |
| tin                                         | %       | <<              |    |
| vanadium                                    | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                           | %       | <b>0.00328</b>  |    |
| alfa-endosulfan                             | %       | <b>0.0148</b>   |    |
| aldrin                                      | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan                  | %       | <b>0.000211</b> |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-)         | %       | <b>0.000221</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan                 | %       | <b>0.000553</b> |    |
| dieldrin                                    | %       | <b>0.0102</b>   |    |
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | %       | <b>0.00068</b>  |    |
| endrin                                      | %       | <b>0.0442</b>   |    |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | %       | <b>0.0062</b>   |    |
| hexachloorbenzeen                           | %       | <<              |    |
| hexachloorbutadieen                         | %       | <<              |    |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | %       | <b>0.00141</b>  |    |
| heptachloor                                 | %       | <b>0.00649</b>  |    |
| isodrin                                     | %       | <b>0.0159</b>   |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <<              |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| pentachloorfenol                            | %       | <<              |    |
| pentachloorbenzeen                          | %       | <b>0.000789</b> |    |
| telodrin                                    | %       | <<              |    |
| meersoorten PAF metalen                     | %       | <b>9.89</b>     | V  |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | %       | <b>2.99</b>     | V  |

|              |                                                                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                                                                    |
| 13429325-001 | WB-MM1: WB10 (90-140) WB10 (140-170) WB11 (70-120) WB11 (120-140) WB12 (100-150) WB12 (150-180) WB13 (70-120) WB13 (120-140) WB14 (80-130) WB14 (130-150) WB15 (70-120) WB15 (120-140) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 14:13)

Projectcode 2021-004271  
 Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodem onderzoek te Maasland - WB-MM2  
 Monsteromschrijving Waterbodem (AS3000)  
 Monstersoort  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

| Analyse                                                             | SR    | BT           | BC msPAF          |
|---------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-------------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |              | -                 |
| droge stof (%)                                                      | 39.6  | <b>39.6</b>  |                   |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0     |              |                   |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |              |                   |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 8.3   | <b>8.3</b>   |                   |
| Gloeirest (in % vd ds)                                              | 88.7  |              | -                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |              |                   |
| min. delen <2um (in % vd ds)                                        | 43    | <b>43</b>    |                   |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |              |                   |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 54    | <b>34.2</b>  | - <<              |
| cadmium                                                             | 0.21  | <b>0.188</b> | V <<              |
| kobalt                                                              | 9.3   | <b>5.96</b>  | - <<              |
| koper                                                               | 26    | <b>20.4</b>  | - <<              |
| kwik                                                                | 0.28  | <b>0.235</b> | - <b>0.011</b>    |
| lood                                                                | 77    | <b>64.6</b>  | - <b>0.468</b>    |
| molybdeen                                                           | <1.5  | <b>1.05</b>  | - <<              |
| nikkel                                                              | 23    | <b>15.2</b>  | - <<              |
| zink                                                                | 74    | <b>54.1</b>  | - <<              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |              |                   |
| naftaleen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b> | - <b>0.000669</b> |
| fenantreen                                                          | 0.03  | <b>0.03</b>  | - <b>0.0011</b>   |
| antraceen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b> | - <b>0.000254</b> |
| fluoranteen                                                         | 0.05  | <b>0.05</b>  | - <b>0.000267</b> |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03 | <b>0.021</b> | - <<              |
| chryseen                                                            | <0.03 | <b>0.021</b> | - <<              |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03 | <b>0.021</b> | - <<              |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03 | <b>0.021</b> | - <<              |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03 | <b>0.021</b> | - <<              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03 | <b>0.021</b> | - <b>0.000121</b> |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.248 | <b>0.248</b> | -                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |              |                   |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>0.843</b> | - <<              |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>0.843</b> | - <<              |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>0.843</b> | - <<              |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>0.843</b> | - <<              |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>0.843</b> | - <<              |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>0.843</b> | - <<              |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>0.843</b> | - <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>5.9</b>   | -                 |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |              |                   |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>4.22</b>  | --                |
| fractie C12-C22                                                     | <5    | <b>4.22</b>  | --                |
| fractie C22-C30                                                     | 15    | <b>18.1</b>  | --                |
| fractie C30-C40                                                     | 8     | <b>9.64</b>  | --                |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35   | <b>29.5</b>  | V                 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |       |              |                   |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07         | --                |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07         | --                |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1  | 0.07         | --                |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07         | --                |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                                   | <0.1  | 0.07         | --                |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                                   | <0.1  |              | -                 |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14  |              | -                 |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07         | --                |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07         | --                |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07         | --                |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07         | --                |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07         | --                |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1  | 0.07         | --                |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                                     | <0.1  |              | -                 |

|                                                       |             |      |    |
|-------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFODA (perfluorooctadecaanzuur)                       | <0.1        |      | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | <0.1        |      | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)              | <0.1        |      | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                 | 0.14        |      | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | <0.1        |      | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | <0.1        |      | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | <0.1        |      | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | <0.1        |      | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |      | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        |      | -  |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)          | <0.1        |      | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | <0.1        |      | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                      | zie bijlage |      | -  |

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

**13429325-002**

|                                             | Eenheid | BT              | BC |
|---------------------------------------------|---------|-----------------|----|
| arseen                                      | %       | <<              |    |
| chroom                                      | %       | <<              |    |
| antimoon                                    | %       | <<              |    |
| tin                                         | %       | <<              |    |
| vanadium                                    | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                           | %       | <b>0.00597</b>  |    |
| alfa-endosulfan                             | %       | <b>0.0256</b>   |    |
| aldrin                                      | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan                  | %       | <b>0.000418</b> |    |
| som chlooraan (som cis- en trans-)          | %       | <b>0.000437</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan                 | %       | <b>0.00106</b>  |    |
| dieldrin                                    | %       | <b>0.0179</b>   |    |
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | %       | <b>0.0013</b>   |    |
| endrin                                      | %       | <b>0.0735</b>   |    |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | %       | <b>0.0111</b>   |    |
| hexachloorbenzeen                           | %       | <<              |    |
| hexachloorbutadieen                         | %       | <<              |    |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | %       | <b>0.00264</b>  |    |
| heptachloor                                 | %       | <b>0.0115</b>   |    |
| isodrin                                     | %       | <b>0.0275</b>   |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <<              |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <<              |    |
| pentachloorfenol                            | %       | <<              |    |
| pentachloorbenzeen                          | %       | <b>0.0015</b>   |    |
| telodrin                                    | %       | <<              |    |
| meersoorten PAF metalen                     | %       | <b>0.479</b>    | V  |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | %       | <b>0.403</b>    | V  |

Monsteromschrijving

Monstercode

13429325-002 WB-MM2: WB10 (170-220) WB11 (140-190) WB12 (180-230) WB13 (140-190) WB14 (150-190) WB15 (140-190)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.5****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodembodem)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:51)

Projectcode 2021-004271  
 Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodembodem onderzoek te Maasland -  
 Monsteromschrijving WB-MM3  
 Monstersoort Waterbodembodem (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC | msPAF           |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----|-----------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -  |                 |
| droge stof (%)                                                      | 27.7              | <b>27.7</b>   |    |                 |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |    |                 |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |    |                 |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 14.6              | <b>14.6</b>   |    |                 |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 83.7              |               | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |    |                 |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 25                | <b>25</b>     |    |                 |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 73                | <b>73</b>     | -  | <<              |
| cadmium                                                             | 0.49              | <b>0.436</b>  | V  | <<              |
| kobalt                                                              | 7.5               | <b>7.5</b>    | -  | <<              |
| koper                                                               | 22                | <b>20.4</b>   | -  | <<              |
| kwik                                                                | 0.10              | <b>0.0975</b> | -  | <<              |
| lood                                                                | 100               | <b>94.9</b>   | -  | <b>0.635</b>    |
| molybdeen                                                           | 2.6               | <b>2.6</b>    | -  | <b>0.0136</b>   |
| nikkel                                                              | 20                | <b>20</b>     | -  | <<              |
| zink                                                                | 200               | <b>191</b>    | -  | <b>7.88</b>     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |    |                 |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.0144</b> | -  | <b>0.000131</b> |
| fenantreen                                                          | 0.16              | <b>0.11</b>   | -  | <b>0.0181</b>   |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.0144</b> | -  | <<              |
| fluorantreen                                                        | 0.44              | <b>0.301</b>  | -  | <b>0.0181</b>   |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.14              | <b>0.0959</b> | -  | <b>0.000303</b> |
| chryseen                                                            | 0.19              | <b>0.13</b>   | -  | <b>0.00112</b>  |
| benzo(k)fluorantreen                                                | 0.09              | <b>0.0616</b> | -  | <<              |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.11              | <b>0.0753</b> | -  | <b>0.00103</b>  |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.11              | <b>0.0753</b> | -  | <b>0.000602</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.10              | <b>0.0685</b> | -  | <b>0.00202</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 1.382             | <b>0.947</b>  | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |    |                 |
| PCB 28                                                              | 12                | <b>8.22</b>   | -  | <<              |
| PCB 52                                                              | 2.0               | <b>1.37</b>   | -  | <<              |
| PCB 101                                                             | <1.1 <sup>#</sup> | <b>0.527</b>  | -  | <<              |
| PCB 118                                                             | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.575</b>  | -  | <<              |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | -  | <<              |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | -  | <<              |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 17.71             | <b>12.1</b>   | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |    |                 |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>2.4</b>    | -- |                 |
| fractie C12-C22                                                     | 21                | <b>14.4</b>   | -- |                 |
| fractie C22-C30                                                     | 38                | <b>26</b>     | -- |                 |
| fractie C30-C40                                                     | 20                | <b>13.7</b>   | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                                               | 78                | <b>53.4</b>   | V  |                 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |               |    |                 |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)                                  | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)                                  | <0.1              |               | -  |                 |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -  |                 |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFTriDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07          | -- |                 |

|                                                      |             |           |    |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |           | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |           | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |           | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1.2         | 0.822 *** | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.24        |           | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.44        |           | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |           | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |           | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.29        |           | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |           | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |           | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |           | -  |

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

|                                             | Eenheid | BT              | BC |
|---------------------------------------------|---------|-----------------|----|
| <b>13429326-001</b>                         |         |                 |    |
| arseen                                      | %       | <<              |    |
| chroom                                      | %       | <<              |    |
| antimoon                                    | %       | <<              |    |
| tin                                         | %       | <<              |    |
| vanadium                                    | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                           | %       | <b>0.00237</b>  |    |
| alfa-endosulfan                             | %       | <b>0.011</b>    |    |
| aldrin                                      | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan                  | %       | <b>0.000146</b> |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-)         | %       | <b>0.000153</b> |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan                 | %       | <b>0.000388</b> |    |
| dieldrin                                    | %       | <b>0.00753</b>  |    |
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | %       | <b>0.000478</b> |    |
| endrin                                      | %       | <b>0.0335</b>   |    |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | %       | <b>0.00453</b>  |    |
| hexachloorbenzeen                           | %       | <<              |    |
| hexachloorbutadien                          | %       | <<              |    |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | %       | <b>0.001</b>    |    |
| heptachloor                                 | %       | <b>0.00474</b>  |    |
| isodrin                                     | %       | <b>0.0118</b>   |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <<              |    |
| 2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | %       | <<              |    |
| pentachloorfenol                            | %       | <<              |    |
| pentachloorbenzeen                          | %       | <b>0.000555</b> |    |
| telodrin                                    | %       | <<              |    |
| meersoorten PAF metalen                     | %       | <b>8.48</b>     | V  |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | %       | <b>0.494</b>    | V  |

|              |                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                      |
| 13429326-001 | WB-MM3: WB01 (80-110) WB02 (80-120) WB03 (80-130) WB03 (130-150) WB04 (80-110) WB05 (60-90) WB06 (60-90) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:51)

Projectcode 2021-004271  
 Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland -  
 Monsteromschrijving WB-MM4  
 Monstersoort Waterbodemon (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

| Analyse                                                             | SR    | BT            | BC | msPAF           |
|---------------------------------------------------------------------|-------|---------------|----|-----------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |               | -  |                 |
| droge stof (%)                                                      | 47.8  | <b>47.8</b>   |    |                 |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0     |               |    |                 |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |               |    |                 |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 4.1   | <b>4.1</b>    |    |                 |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 94.1  |               | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |               |    |                 |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 26    | <b>26</b>     |    |                 |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |               |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 28    | <b>27.1</b>   | -  | <<              |
| cadmium                                                             | 0.21  | <b>0.247</b>  | V  | <<              |
| kobalt                                                              | 7.3   | <b>7.08</b>   | -  | <<              |
| koper                                                               | 8.8   | <b>9.58</b>   | -  | <<              |
| kwik                                                                | <0.05 | <b>0.0358</b> | -  | <<              |
| lood                                                                | 12    | <b>12.7</b>   | -  | <<              |
| molybdeen                                                           | <1.5  | <b>1.05</b>   | -  | <<              |
| nikkel                                                              | 22    | <b>21.4</b>   | -  | <<              |
| zink                                                                | 50    | <b>52.2</b>   | -  | <<              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |               |    |                 |
| naftaleen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00438</b>  |
| fenantreen                                                          | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00277</b>  |
| antraceen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00182</b>  |
| fluoranteen                                                         | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.000166</b> |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <<              |
| chryseen                                                            | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <<              |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <<              |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00035</b>  |
| benzo(ghi)perylene                                                  | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.000199</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00092</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21  | <b>0.21</b>   | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |               |    |                 |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>1.71</b>   | -  | <<              |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>1.71</b>   | -  | <<              |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | -  | <<              |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | -  | <<              |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | -  | <<              |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | -  | <<              |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>12</b>     | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |               |    |                 |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | -- |                 |
| fractie C12-C22                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | -- |                 |
| fractie C22-C30                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | -- |                 |
| fractie C30-C40                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35   | <b>59.8</b>   | V  |                 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in mg/kg ds)</b>             |       |               |    |                 |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFOA lineair (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1  |               | -  |                 |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14  |               | -  |                 |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1  | 0.07          | -- |                 |

|                                                      |             |         |
|------------------------------------------------------|-------------|---------|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | -       |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | -       |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | -       |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | -       |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        | -       |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | -       |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | -       |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        | -       |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | -       |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | -       |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage | -       |

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

|                                             | Eenheid | BT              | BC |
|---------------------------------------------|---------|-----------------|----|
| <b>13429326-002</b>                         |         |                 |    |
| arseen                                      | %       | <<              |    |
| chroom                                      | %       | <<              |    |
| antimoon                                    | %       | <<              |    |
| tin                                         | %       | <<              |    |
| vanadium                                    | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                           | %       | <b>0.0178</b>   |    |
| alfa-endosulfan                             | %       | <b>0.0691</b>   |    |
| aldrin                                      | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan                  | %       | <b>0.00146</b>  |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-)         | %       | <b>0.00152</b>  |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan                 | %       | <b>0.00352</b>  |    |
| dieldrin                                    | %       | <b>0.0495</b>   |    |
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | %       | <b>0.00425</b>  |    |
| endrin                                      | %       | <b>0.184</b>    |    |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | %       | <b>0.0316</b>   |    |
| hexachloorbenzeen                           | %       | <b>0.000286</b> |    |
| hexachloorbutadien                          | %       | <<              |    |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | %       | <b>0.00826</b>  |    |
| heptachloor                                 | %       | <b>0.0329</b>   |    |
| isodrin                                     | %       | <b>0.0737</b>   |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <b>0.000191</b> |    |
| 2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <b>0.000407</b> |    |
| 4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | %       | <<              |    |
| pentachloorfenol                            | %       | <b>0.000125</b> |    |
| pentachloorbenzeen                          | %       | <b>0.00486</b>  |    |
| telodrin                                    | %       | <<              |    |
| meersoorten PAF metalen                     | %       | <<              | V  |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | %       | <b>0.934</b>    | V  |

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                          |
| 13429326-002 | WB-MM4: WB01 (110-150) WB02 (120-170) WB03 (150-170) WB04 (110-160) WB04 (160-190) WB05 (90-140) WB05 (140-150) WB06 (90-140) WB06 (140-150) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:51)

Projectcode 2021-004271  
 Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodem onderzoek te Maasland -  
 Monsteromschrijving WB-MM5  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC | msPAF       |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----|-------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -  |             |
| droge stof (%)                                                      | 14.6              | <b>14.6</b>   |    |             |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |    |             |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |    |             |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 52.5              | <b>52.5</b>   |    |             |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 44.5              |               | -  |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |    |             |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 43                | <b>43</b>     |    |             |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |    |             |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 33                | <b>20.9</b>   | -  | <<          |
| cadmium                                                             | <0.2              | <b>0.0609</b> | V  | <<          |
| kobalt                                                              | 4.1               | <b>2.63</b>   | -  | <<          |
| koper                                                               | 9.9               | <b>4.93</b>   | -  | <<          |
| kwik                                                                | <0.05             | <b>0.0243</b> | -  | <<          |
| lood                                                                | <10               | <b>4.09</b>   | -  | <<          |
| molybdeen                                                           | 13                | <b>13</b>     | -  | <b>0.54</b> |
| nikkel                                                              | 19                | <b>12.5</b>   | -  | <<          |
| zink                                                                | 35                | <b>19</b>     | -  | <<          |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |    |             |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<          |
| fenantreen                                                          | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<          |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<          |
| fluoranteen                                                         | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<          |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<          |
| chryseen                                                            | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<          |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<          |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<          |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<          |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<          |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21              | <b>0.07</b>   | -  |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |    |             |
| PCB 28                                                              | <2.5 <sup>#</sup> | <b>0.583</b>  | -  | <<          |
| PCB 52                                                              | <2.2 <sup>#</sup> | <b>0.513</b>  | -  | <<          |
| PCB 101                                                             | <2.0 <sup>#</sup> | <b>0.467</b>  | -  | <<          |
| PCB 118                                                             | <2.1 <sup>#</sup> | <b>0.49</b>   | -  | <<          |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.233</b>  | -  | <<          |
| PCB 153                                                             | <1.5 <sup>#</sup> | <b>0.35</b>   | -  | <<          |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.233</b>  | -  | <<          |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 8.61              | <b>2.87</b>   | -  |             |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |    |             |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | -- |             |
| fractie C12-C22                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | -- |             |
| fractie C22-C30                                                     | 25                | <b>8.33</b>   | -- |             |
| fractie C30-C40                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | -- |             |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35               | <b>8.17</b>   | V  |             |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |               |    |             |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |             |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | -- |             |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07          | -- |             |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | -- |             |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07          | -- |             |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              |               | -  |             |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -  |             |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |             |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |             |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | -- |             |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | -- |             |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07          | -- |             |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07          | -- |             |

|                                                      |             |         |
|------------------------------------------------------|-------------|---------|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | -       |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | -       |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | -       |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | -       |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        | -       |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | -       |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | -       |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        | -       |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | -       |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | -       |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage | -       |

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

|                                             | Eenheid | BT              | BC |
|---------------------------------------------|---------|-----------------|----|
| <b>13429326-003</b>                         |         |                 |    |
| arseen                                      | %       | <<              |    |
| chroom                                      | %       | <<              |    |
| antimoon                                    | %       | <<              |    |
| tin                                         | %       | <<              |    |
| vanadium                                    | %       | <<              |    |
| endosulfansulfaat                           | %       | <b>0.000245</b> |    |
| alfa-endosulfan                             | %       | <b>0.00136</b>  |    |
| aldrin                                      | %       | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan                  | %       | <<              |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-)         | %       | <<              |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan                 | %       | <<              |    |
| dieldrin                                    | %       | <b>0.00089</b>  |    |
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | %       | <<              |    |
| endrin                                      | %       | <b>0.00476</b>  |    |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | %       | <b>0.000504</b> |    |
| hexachloorbenzeen                           | %       | <<              |    |
| hexachloorbutadien                          | %       | <<              |    |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | %       | <<              |    |
| heptachloor                                 | %       | <b>0.00053</b>  |    |
| isodrin                                     | %       | <b>0.00148</b>  |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <<              |    |
| 2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | %       | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | %       | <<              |    |
| pentachloorfenol                            | %       | <<              |    |
| pentachloorbenzeen                          | %       | <<              |    |
| telodrin                                    | %       | <<              |    |
| meersoorten PAF metalen                     | %       | <b>0.54</b>     | V  |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | %       | <b>0.0324</b>   | V  |

|              |                                                                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                            |
| 13429326-003 | WB-MM5: WB01 (150-160) WB03 (170-200) WB04 (190-240) WB04 (240-250) WB05 (150-170) WB06 (150-170) WB07 (50-80) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:44)

|                               |                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                   |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodem onderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM101                                                                      |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                           |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Verspreidbaar</b>                                                          |

| Analyse                                                             | SR                | BT           | BC | msPAF           |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|----|-----------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |              | -  |                 |
| droge stof (%)                                                      | 27.9              | <b>27.9</b>  |    |                 |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |              |    |                 |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |              |    |                 |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 9.8               | <b>9.8</b>   |    |                 |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 87.8              |              | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |              |    |                 |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 34                | <b>34</b>    |    |                 |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |              |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 86                | <b>66.6</b>  | -  | <<              |
| cadmium                                                             | 0.71              | <b>0.661</b> | V  | <b>0.0023</b>   |
| kobalt                                                              | 7.2               | <b>5.62</b>  | -  | <<              |
| koper                                                               | 53                | <b>46.2</b>  | -  | <b>8.08</b>     |
| kwik                                                                | 0.60              | <b>0.545</b> | -  | <b>0.172</b>    |
| lood                                                                | 56                | <b>50.7</b>  | -  | <b>0.0225</b>   |
| molybdeen                                                           | 1.7               | <b>1.7</b>   | -  | <b>0.000464</b> |
| nikkel                                                              | 23                | <b>18.3</b>  | -  | <<              |
| zink                                                                | 300               | <b>252</b>   | -  | <b>22.6</b>     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |              |    |                 |
| naftaleen                                                           | 0.03              | <b>0.03</b>  | -  | <b>0.00113</b>  |
| fenantreen                                                          | 0.37              | <b>0.37</b>  | -  | <b>0.248</b>    |
| antraceen                                                           | 0.11              | <b>0.11</b>  | -  | <b>0.0131</b>   |
| fluoranteen                                                         | 1.1               | <b>1.1</b>   | -  | <b>0.287</b>    |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.61              | <b>0.61</b>  | -  | <b>0.0362</b>   |
| chryseen                                                            | 0.43              | <b>0.43</b>  | -  | <b>0.0237</b>   |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.34              | <b>0.34</b>  | -  | <b>0.00452</b>  |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.52              | <b>0.52</b>  | -  | <b>0.109</b>    |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.42              | <b>0.42</b>  | -  | <b>0.0461</b>   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.41              | <b>0.41</b>  | -  | <b>0.136</b>    |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 4.34              | <b>4.34</b>  | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |              |    |                 |
| PCB 28                                                              | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.857</b> | -  | <<              |
| PCB 52                                                              | <1.0              | <b>0.714</b> | -  | <<              |
| PCB 101                                                             | <1                | <b>0.714</b> | -  | <<              |
| PCB 118                                                             | <1.0              | <b>0.714</b> | -  | <<              |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.714</b> | -  | <<              |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.714</b> | -  | <<              |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.714</b> | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 5.04              | <b>5.14</b>  | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |              |    |                 |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>3.57</b>  | -- |                 |
| fractie C12-C22                                                     | 38                | <b>38.8</b>  | -- |                 |
| fractie C22-C30                                                     | 100               | <b>102</b>   | -- |                 |
| fractie C30-C40                                                     | 66                | <b>67.3</b>  | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                                               | 210               | <b>214</b>   | V  |                 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |              |    |                 |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07         | -- |                 |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07         | -- |                 |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07         | -- |                 |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07         | -- |                 |
| PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)                                  | <0.1              | 0.07         | -- |                 |
| PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)                                  | <0.1              |              | -  |                 |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |              | -  |                 |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07         | -- |                 |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | 0.13              | 0.13 ***     | -- |                 |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | 0.11              | 0.11 ***     | -- |                 |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | 0.12              | 0.12 ***     | -- |                 |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07         | -- |                 |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07         | -- |                 |



|                                                      |             |            |
|------------------------------------------------------|-------------|------------|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | -          |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | -          |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 --    |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | -          |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 --    |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 --    |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1.6         | 1.6 *** -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.17        | -          |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.77        | -          |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 --    |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -          |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -          |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -          |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | -          |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | 0.11        | -          |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.64        | -          |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 --    |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | -          |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | -          |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage | -          |

| <b>ADDITIONELE TOETSPARAMETERS (in %)</b>   | <b>BT</b>       | <b>BC</b> |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------|
| <b>13429888-001</b>                         |                 |           |
| arseen                                      | <<              |           |
| chroom                                      | <<              |           |
| antimoon                                    | <<              |           |
| tin                                         | <<              |           |
| vanadium                                    | <<              |           |
| endosulfansulfaat                           | <b>0.00457</b>  |           |
| alfa-endosulfan                             | <b>0.0201</b>   |           |
| aldrin                                      | <<              |           |
| beta-hexachloorcyclohexaan                  | <b>0.000308</b> |           |
| som chloordaan (som cis- en trans-)         | <b>0.000322</b> |           |
| delta-hexachloorcyclohexaan                 | <b>0.000795</b> |           |
| dieldrin                                    | <b>0.0139</b>   |           |
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | <b>0.000973</b> |           |
| endrin                                      | <b>0.0586</b>   |           |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | <b>0.00854</b>  |           |
| hexachloorbenzeen                           | <<              |           |
| hexachloorbutadieen                         | <<              |           |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | <b>0.002</b>    |           |
| heptachloor                                 | <b>0.00892</b>  |           |
| isodrin                                     | <b>0.0215</b>   |           |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<              |           |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | <<              |           |
| 2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | <<              |           |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<              |           |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | <<              |           |
| 4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | <<              |           |
| pentachloorfenol                            | <<              |           |
| pentachloorbenzeen                          | <b>0.00113</b>  |           |
| telodrin                                    | <<              |           |
| meersoorten PAF metalen                     | <b>29</b>       | V         |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | <b>3.82</b>     | V         |

|              |                                                                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                     |
| 13429888-001 | WB-MM101: WB210 (90-140) WB211 (90-140) WB212 (100-150) WB213 (100-150) WB214 (100-150) WB215 (100-150) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:44)

|                               |                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                   |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodem onderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM102                                                                      |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                           |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Verspreidbaar</b>                                                          |

| Analyse                                                             | SR    | BT            | BC | msPAF           |
|---------------------------------------------------------------------|-------|---------------|----|-----------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |               | -  |                 |
| droge stof (%)                                                      | 40.5  | <b>40.5</b>   |    |                 |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0     |               |    |                 |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |               |    |                 |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 40.6  | <b>40.6</b>   |    |                 |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 57.8  |               | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |               |    |                 |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 22    | <b>22</b>     |    |                 |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |               |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 84    | <b>93</b>     | -  | <<              |
| cadmium                                                             | 0.73  | <b>0.407</b>  | V  | <b>0.000312</b> |
| kobalt                                                              | 7.4   | <b>8.16</b>   | -  | <<              |
| koper                                                               | 42    | <b>28.8</b>   | -  | <b>0.034</b>    |
| kwik                                                                | 0.49  | <b>0.43</b>   | -  | <b>0.0972</b>   |
| lood                                                                | 89    | <b>67.2</b>   | -  | <b>0.0618</b>   |
| molybdeen                                                           | <1.5  | <b>1.05</b>   | -  | <<              |
| nikkel                                                              | 20    | <b>21.9</b>   | -  | <<              |
| zink                                                                | 230   | <b>182</b>    | -  | <b>11.2</b>     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |               |    |                 |
| naftaleen                                                           | <0.03 | <b>0.007</b>  | -  | <<              |
| fenantreen                                                          | 0.21  | <b>0.07</b>   | -  | <b>0.00285</b>  |
| antraceen                                                           | 0.06  | <b>0.02</b>   | -  | <<              |
| fluoranteen                                                         | 0.73  | <b>0.243</b>  | -  | <b>0.00517</b>  |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.36  | <b>0.12</b>   | -  | <b>0.000241</b> |
| chryseen                                                            | 0.26  | <b>0.0867</b> | -  | <b>0.000149</b> |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.19  | <b>0.0633</b> | -  | <<              |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.27  | <b>0.09</b>   | -  | <b>0.000733</b> |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.24  | <b>0.08</b>   | -  | <b>0.000302</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.23  | <b>0.0767</b> | -  | <b>0.00121</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 2.571 | <b>0.857</b>  | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |               |    |                 |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>0.233</b>  | -  | <<              |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>0.233</b>  | -  | <<              |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>0.233</b>  | -  | <<              |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>0.233</b>  | -  | <<              |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>0.233</b>  | -  | <<              |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>0.233</b>  | -  | <<              |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>0.233</b>  | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>1.63</b>   | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |               |    |                 |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>1.17</b>   | -- |                 |
| fractie C12-C22                                                     | 30    | <b>10</b>     | -- |                 |
| fractie C22-C30                                                     | 71    | <b>23.7</b>   | -- |                 |
| fractie C30-C40                                                     | 47    | <b>15.7</b>   | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                                               | 150   | <b>50</b>     | V  |                 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |       |               |    |                 |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFOA lineair (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1  |               | -  |                 |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14  |               | -  |                 |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07          | -- |                 |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1  | 0.07          | -- |                 |

|                                                      |             |         |
|------------------------------------------------------|-------------|---------|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | -       |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | -       |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | -       |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | -       |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        | -       |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | -       |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | -       |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        | -       |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | -       |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | -       |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage | -       |

| <b>ADDITIONELE TOETSPARAMETERS (in %)</b>   | <b>BT</b>       | <b>BC</b> |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------|
| <b>13429888-002</b>                         |                 |           |
| arseen                                      | <<              |           |
| chrom                                       | <<              |           |
| antimoon                                    | <<              |           |
| tin                                         | <<              |           |
| vanadium                                    | <<              |           |
| endosulfansulfaat                           | <b>0.000394</b> |           |
| alfa-endosulfan                             | <b>0.00211</b>  |           |
| aldrin                                      | <<              |           |
| beta-hexachloorcyclohexaan                  | <<              |           |
| som chlooraan (som cis- en trans-)          | <<              |           |
| delta-hexachloorcyclohexaan                 | <<              |           |
| dieldrin                                    | <b>0.00139</b>  |           |
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | <<              |           |
| endrin                                      | <b>0.00718</b>  |           |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | <b>0.000799</b> |           |
| hexachloorbenzeen                           | <<              |           |
| hexachloorbutadieen                         | <<              |           |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | <b>0.000155</b> |           |
| heptachloor                                 | <b>0.000839</b> |           |
| isodrin                                     | <b>0.00228</b>  |           |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<              |           |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | <<              |           |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<              |           |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<              |           |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | <<              |           |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<              |           |
| pentachloorfenol                            | <<              |           |
| pentachloorbenzeen                          | <<              |           |
| telodrin                                    | <<              |           |
| meersoorten PAF metalen                     | <b>11.3</b>     | V         |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | <b>0.18</b>     | V         |

|              |                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monstersomschrijving                                                                                      |
| 13429888-002 | WB-MM102: WB210 (140-190) WB211 (140-190) WB212 (150-200) WB213 (150-200) WB214 (150-200) WB215 (150-200) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:44)

Projectcode 2021-004271  
 Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodem onderzoek te Maasland -  
 Monsteromschrijving WB-MM103  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC | msPAF           |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----|-----------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -  |                 |
| droge stof (%)                                                      | 23.2              | <b>23.2</b>   |    |                 |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |    |                 |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |    |                 |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 20.4              | <b>20.4</b>   |    |                 |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 77.3              |               | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |    |                 |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 33                | <b>33</b>     |    |                 |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 75                | <b>59.6</b>   | -  | <<              |
| cadmium                                                             | 0.53              | <b>0.393</b>  | V  | <<              |
| kobalt                                                              | 6.8               | <b>5.44</b>   | -  | <<              |
| koper                                                               | 21                | <b>16.1</b>   | -  | <<              |
| kwik                                                                | 0.84              | <b>0.731</b>  | -  | <b>0.391</b>    |
| lood                                                                | 28                | <b>23</b>     | -  | <<              |
| molybdeen                                                           | 5.4               | <b>5.4</b>    | -  | <b>0.114</b>    |
| nikkel                                                              | 20                | <b>16.3</b>   | -  | <<              |
| zink                                                                | 240               | <b>187</b>    | -  | <b>10.8</b>     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |    |                 |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.0103</b> | -  | <<              |
| fenantreen                                                          | 0.16              | <b>0.0784</b> | -  | <b>0.00814</b>  |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.0103</b> | -  | <<              |
| fluoranteen                                                         | 0.46              | <b>0.225</b>  | -  | <b>0.00906</b>  |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.08              | <b>0.0392</b> | -  | <<              |
| chryseen                                                            | 0.09              | <b>0.0441</b> | -  | <<              |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.06              | <b>0.0294</b> | -  | <<              |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.07              | <b>0.0343</b> | -  | <b>0.000108</b> |
| benzo(ghi)perylene                                                  | 0.07              | <b>0.0343</b> | -  | <<              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.07              | <b>0.0343</b> | -  | <b>0.000297</b> |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 1.102             | <b>0.54</b>   | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |    |                 |
| PCB 28                                                              | <1.5 <sup>#</sup> | <b>0.515</b>  | -  | <<              |
| PCB 52                                                              | <1.3 <sup>#</sup> | <b>0.446</b>  | -  | <<              |
| PCB 101                                                             | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.412</b>  | -  | <<              |
| PCB 118                                                             | <1.3 <sup>#</sup> | <b>0.446</b>  | -  | <<              |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | -  | <<              |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | -  | <<              |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 5.81              | <b>2.85</b>   | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |    |                 |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.72</b>   | -- |                 |
| fractie C12-C22                                                     | 35                | <b>17.2</b>   | -- |                 |
| fractie C22-C30                                                     | 68                | <b>33.3</b>   | -- |                 |
| fractie C30-C40                                                     | 35                | <b>17.2</b>   | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                                               | 140               | <b>68.6</b>   | V  |                 |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |               |    |                 |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                                   | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                                   | <0.1              |               | -  |                 |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -  |                 |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1              | 0.07          | -- |                 |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1              | 0.07          | -- |                 |

|                                                      |             |              |
|------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | -            |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | -            |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 --      |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | -            |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 --      |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 --      |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.88        | 0.431 *** -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.16        | -            |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.04        | -            |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 --      |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -            |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -            |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -            |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | -            |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | -            |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.16        | -            |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 --      |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | -            |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | -            |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage | -            |

| <b>ADDITIONELE TOETSPARAMETERS (in %)</b>   | <b>BT</b>       | <b>BC</b> |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------|
| <b>13429888-003</b>                         |                 |           |
| arseen                                      | <<              |           |
| chroom                                      | <<              |           |
| antimoon                                    | <<              |           |
| tin                                         | <<              |           |
| vanadium                                    | <<              |           |
| endosulfansulfaat                           | <b>0.00134</b>  |           |
| alfa-endosulfan                             | <b>0.00651</b>  |           |
| aldrin                                      | <<              |           |
| beta-hexachloorcyclohexaan                  | <<              |           |
| som chlooraan (som cis- en trans-)          | <<              |           |
| delta-hexachloorcyclohexaan                 | <b>0.000208</b> |           |
| dieldrin                                    | <b>0.00441</b>  |           |
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | <b>0.000258</b> |           |
| endrin                                      | <b>0.0206</b>   |           |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | <b>0.00261</b>  |           |
| hexachloorbenzeen                           | <<              |           |
| hexachloorbutadieen                         | <<              |           |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | <b>0.000554</b> |           |
| heptachloor                                 | <b>0.00273</b>  |           |
| isodrin                                     | <b>0.00702</b>  |           |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<              |           |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | <<              |           |
| 2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | <<              |           |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<              |           |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | <<              |           |
| 4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | <<              |           |
| pentachloorfenol                            | <<              |           |
| pentachloorbenzeen                          | <b>0.000302</b> |           |
| telodrin                                    | <<              |           |
| meersoorten PAF metalen                     | <b>11.3</b>     | V         |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | <b>0.237</b>    | V         |

| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13429888-003 | WB-MM103: WB201 (20-40) WB202 (20-40) WB203 (20-50) WB204 (20-40) WB205 (40-70) WB206 (40-80) WB207 (50-80) WB208 (40-90) WB209 (50-90) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:44)

|                               |                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                   |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodem onderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM104                                                                      |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                           |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Verspreidbaar</b>                                                          |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC | msPAF        |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----|--------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -  |              |
| droge stof (%)                                                      | 13.7              | <b>13.7</b>   |    |              |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |    |              |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |    |              |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 77.3              | <b>77.3</b>   |    |              |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 22.1              |               | -  |              |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |    |              |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 9.6               | <b>9.6</b>    |    |              |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |    |              |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 21                | <b>41.7</b>   | -  | <<           |
| cadmium                                                             | <0.2              | <b>0.0526</b> | V  | <<           |
| kobalt                                                              | 2.1               | <b>4.03</b>   | -  | <<           |
| koper                                                               | <5                | <b>1.88</b>   | -  | <<           |
| kwik                                                                | 0.15              | <b>0.124</b>  | -  | <<           |
| lood                                                                | <10               | <b>4.35</b>   | -  | <<           |
| molybdeen                                                           | 9.9               | <b>9.9</b>    | -  | <b>0.352</b> |
| nikkel                                                              | 13                | <b>23.2</b>   | -  | <<           |
| zink                                                                | <20               | <b>10.1</b>   | -  | <<           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |    |              |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<           |
| fenantreen                                                          | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<           |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<           |
| fluoranteen                                                         | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<           |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<           |
| chryseen                                                            | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<           |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<           |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<           |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<           |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  | <<           |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21              | <b>0.07</b>   | -  |              |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |    |              |
| PCB 28                                                              | <2.7 <sup>#</sup> | <b>0.63</b>   | -  | <<           |
| PCB 52                                                              | <2.4 <sup>#</sup> | <b>0.56</b>   | -  | <<           |
| PCB 101                                                             | <2.2 <sup>#</sup> | <b>0.513</b>  | -  | <<           |
| PCB 118                                                             | <2.4 <sup>#</sup> | <b>0.56</b>   | -  | <<           |
| PCB 138                                                             | <1.1 <sup>#</sup> | <b>0.257</b>  | -  | <<           |
| PCB 153                                                             | <1.7 <sup>#</sup> | <b>0.397</b>  | -  | <<           |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.233</b>  | -  | <<           |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 9.45              | <b>3.15</b>   | -  |              |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |    |              |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | -- |              |
| fractie C12-C22                                                     | 9                 | <b>3</b>      | -- |              |
| fractie C22-C30                                                     | 35                | <b>11.7</b>   | -- |              |
| fractie C30-C40                                                     | 12                | <b>4</b>      | -- |              |
| totaal olie C10 - C40                                               | 56                | <b>18.7</b>   | V  |              |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |               |    |              |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |              |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <2                | 0.467 ***     | -- |              |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07          | -- |              |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | -- |              |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07          | -- |              |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              |               | -  |              |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -  |              |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |              |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |              |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | -- |              |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | -- |              |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07          | -- |              |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07          | -- |              |

|                                                      |             |         |
|------------------------------------------------------|-------------|---------|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        | -       |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        | -       |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        | -       |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.15        | 0.05 -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.11        | -       |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.26        | -       |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        | -       |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        | -       |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        | -       |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        | -       |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        | -       |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        | -       |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage | -       |

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS (in %)

|                                             | BT              | BC |
|---------------------------------------------|-----------------|----|
| <b>13429888-004</b>                         |                 |    |
| arseen                                      | <<              |    |
| chroom                                      | <<              |    |
| antimoon                                    | <<              |    |
| tin                                         | <<              |    |
| vanadium                                    | <<              |    |
| endosulfansulfaat                           | <b>0.000118</b> |    |
| alfa-endosulfan                             | <b>0.000689</b> |    |
| aldrin                                      | <<              |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan                  | <<              |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-)         | <<              |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan                 | <<              |    |
| dieldrin                                    | <b>0.000445</b> |    |
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | <<              |    |
| endrin                                      | <b>0.00252</b>  |    |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | <b>0.000248</b> |    |
| hexachloorbenzeen                           | <<              |    |
| hexachloorbutadien                          | <<              |    |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | <<              |    |
| heptachloor                                 | <b>0.000261</b> |    |
| isodrin                                     | <b>0.00075</b>  |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<              |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | <<              |    |
| 2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | <<              |    |
| 4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | <<              |    |
| pentachloorfenol                            | <<              |    |
| pentachloorbenzeen                          | <<              |    |
| telodrin                                    | <<              |    |
| meersoorten PAF metalen                     | <b>0.352</b>    | V  |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | <b>0.0183</b>   | V  |

|              |                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                              |
| 13429888-004 | WB-MM104: WB201 (40-90) WB202 (40-90) WB203 (50-100) WB204 (40-90) WB205 (70-120)<br>WB206 (80-130) WB207 (80-130) WB208 (90-140) WB209 (90-140) |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:44)

|                     |                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | 2021-004271                                                                 |
| Projectnaam         | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodem onderzoek te Maasland |
| Monsteromschrijving | WB-MM105                                                                    |
| Monstersoort        | Waterbodem (AS3000)                                                         |
| Monster conclusie   | <b>Verspreidbaar</b>                                                        |

| Analyse                                                             | SR    | BT            | BC | msPAF           |
|---------------------------------------------------------------------|-------|---------------|----|-----------------|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |               | -  |                 |
| droge stof (%)                                                      | 41.8  | <b>41.8</b>   |    |                 |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0     |               |    |                 |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |               |    |                 |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | <2    | <b>2</b>      |    |                 |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 96.9  |               | -  |                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |               |    |                 |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 30    | <b>30</b>     |    |                 |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |               |    |                 |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 31    | <b>26.7</b>   | -  | <<              |
| cadmium                                                             | <0.2  | <b>0.169</b>  | V  | <<              |
| kobalt                                                              | 8.2   | <b>7.1</b>    | -  | <<              |
| koper                                                               | 9.1   | <b>9.58</b>   | -  | <<              |
| kwik                                                                | <0.05 | <b>0.0346</b> | -  | <<              |
| lood                                                                | 13    | <b>13.5</b>   | -  | <<              |
| molybdeen                                                           | 1.6   | <b>1.6</b>    | -  | <<              |
| nikkel                                                              | 23    | <b>20.1</b>   | -  | <<              |
| zink                                                                | 55    | <b>53.8</b>   | -  | <<              |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |               |    |                 |
| naftaleen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.0248</b>   |
| fenantreen                                                          | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.0164</b>   |
| antraceen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.0112</b>   |
| fluoranteen                                                         | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00127</b>  |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.000393</b> |
| chryseen                                                            | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.000621</b> |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.000169</b> |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00251</b>  |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.0015</b>   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  | <b>0.00604</b>  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21  | <b>0.21</b>   | -  |                 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |               |    |                 |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>3.5</b>    | -  | <<              |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>3.5</b>    | -  | <<              |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>3.5</b>    | -  | <<              |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>3.5</b>    | -  | <<              |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>3.5</b>    | -  | <<              |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>3.5</b>    | -  | <<              |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>3.5</b>    | -  | <<              |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>24.5</b>   | -  |                 |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |               |    |                 |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>17.5</b>   | -- |                 |
| fractie C12-C22                                                     | <5    | <b>17.5</b>   | -- |                 |
| fractie C22-C30                                                     | 7     | <b>35</b>     | -- |                 |
| fractie C30-C40                                                     | <5    | <b>17.5</b>   | -- |                 |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35   | <b>122</b>    | V  |                 |

| ADDITIONELE TOETSPARAMETERS (in %)          | BT       | BC |
|---------------------------------------------|----------|----|
| <b>13429888-005</b>                         |          |    |
| arseen                                      | <<       |    |
| chroom                                      | <<       |    |
| antimoon                                    | <<       |    |
| tin                                         | <<       |    |
| vanadium                                    | <<       |    |
| endosulfansulfaat                           | 0.05     |    |
| alfa-endosulfan                             | 0.176    |    |
| aldrin                                      | <<       |    |
| beta-hexachloorcyclohexaan                  | 0.00483  |    |
| som chloordaan (som cis- en trans-)         | 0.00502  |    |
| delta-hexachloorcyclohexaan                 | 0.011    |    |
| dieldrin                                    | 0.13     |    |
| alfa-hexachloorcyclohexaan                  | 0.0132   |    |
| endrin                                      | 0.435    |    |
| gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)       | 0.0854   |    |
| hexachloorbenzeen                           | 0.00104  |    |
| hexachloorbutadieen                         | <<       |    |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | 0.0245   |    |
| heptachloor                                 | 0.0886   |    |
| isodrin                                     | 0.187    |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<       |    |
| 2,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | 0.00094  |    |
| 2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | 0.000151 |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichloorethaan          | <<       |    |
| 4,4'-dichloordifenyldichlooretheen          | 0.0019   |    |
| 4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan        | 0.000118 |    |
| pentachloorfenol                            | 0.00104  |    |
| pentachloorbenzeen                          | 0.0149   |    |
| telodrin                                    | <<       |    |
| meersoorten PAF metalen                     | <<       | V  |
| meersoorten PAF organische verbindingen     | 2.2      | V  |

|              |                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                       |
| 13429888-005 | WB-MM105: WB205 (120-170) WB206 (130-180) WB207 (200-250) WB208 (200-250) WB209 (200-250) |

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport  
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
BC Toetsoordeel  
msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
V Verspreidbaar  
NV Niet verspreidbaar  
NoV Nooit verspreidbaar  
<< msPAF getal extreem klein

#### Kleur informatie

**Rood** Niet of nooit verspreidbaar

## B4.4 Beoordeling kwaliteit bagger bij verspreiden in zoet oppervlaktewater

(BoToVa-module T6)

- Mengmonster WB-MM1 (slib Zuidgaag, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM2 (klei Zuidgaag, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM3 (slib poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM4 (klei poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM5 (veen poldersloten, locatie 1)
- Mengmonster WB-MM101 (slib Middewetering, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM102 (klei Middewetering, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM103 (slib poldersloten, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM104 (veen poldersloten, locatie 2)
- Mengmonster WB-MM105 (klei poldersloten, locatie 2)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 14:14)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM1                                                                       |
| Monstersoort                  | Waterbodemonderzoek (AS3000)                                                 |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Verspreidbaar</b>                                                         |

| Analyse                                                         | SR    | BT            | BC |
|-----------------------------------------------------------------|-------|---------------|----|
| monster voorbehandeling                                         | Ja    |               | -  |
| droge stof (%)                                                  | 33.9  | <b>33.9</b>   |    |
| gewicht artefacten (g)                                          | 0     |               |    |
| aard van de artefacten                                          | Geen  |               |    |
| organische stof (gloeiverlies in %)                             | 12.0  | <b>12</b>     |    |
| Gloeirest (in % vd ds)                                          | 86.2  |               | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                   |       |               |    |
| min. delen <2µm (in % vd ds)                                    | 26    | <b>26</b>     |    |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                    |       |               |    |
| barium <sup>+</sup>                                             | 86    | <b>83.3</b>   | -- |
| cadmium                                                         | 0.73  | <b>0.687</b>  | V  |
| kobalt                                                          | 7.8   | <b>7.56</b>   | V  |
| koper                                                           | 30    | <b>28.6</b>   | V  |
| kwik                                                            | 0.14  | <b>0.137</b>  | V  |
| lood                                                            | 54    | <b>52.2</b>   | V  |
| molybdeen                                                       | 2.0   | <b>2</b>      | V  |
| nikkel                                                          | 22    | <b>21.4</b>   | V  |
| zink                                                            | 210   | <b>201</b>    | V  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (in mg/kg ds)</b> |       |               |    |
| naftaleen                                                       | <0.03 | <b>0.0175</b> | -  |
| fenantreen                                                      | 0.46  | <b>0.383</b>  | -  |
| antraceen                                                       | 0.08  | <b>0.0667</b> | -  |
| fluoranteen                                                     | 1.4   | <b>1.17</b>   | -  |
| benzo(a)antraceen                                               | 0.54  | <b>0.45</b>   | -  |
| chryseen                                                        | 0.58  | <b>0.483</b>  | -  |
| benzo(k)fluoranteen                                             | 0.31  | <b>0.258</b>  | -  |
| benzo(a)pyreen                                                  | 0.45  | <b>0.375</b>  | -  |
| benzo(ghi)perylene                                              | 0.33  | <b>0.275</b>  | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                          | 0.31  | <b>0.258</b>  | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                           | 4.481 | <b>3.73</b>   | V  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in µg/kg ds)</b>                    |       |               |    |
| PCB 28                                                          | 8.0   | <b>6.67</b>   | V  |
| PCB 52                                                          | 4.2   | <b>3.5</b>    | V  |
| PCB 101                                                         | 7.8   | <b>6.5</b>    | V  |
| PCB 118                                                         | 4.3   | <b>3.58</b>   | V  |
| PCB 138                                                         | 5.8   | <b>4.83</b>   | V  |
| PCB 153                                                         | 10    | <b>8.33</b>   | V  |
| PCB 180                                                         | 4.3   | <b>3.58</b>   | V  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                        | 44.4  | <b>37</b>     | V  |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                              |       |               |    |
| fractie C10-C12                                                 | <5    | <b>2.92</b>   | -- |
| fractie C12-C22                                                 | 140   | <b>117</b>    | -- |
| fractie C22-C30                                                 | 220   | <b>183</b>    | -- |
| fractie C30-C40                                                 | 130   | <b>108</b>    | -- |
| totaal olie C10 - C40                                           | 490   | <b>408</b>    | V  |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in µg/kg ds)</b>         |       |               |    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                      | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                               | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                               | <0.1  |               | -  |
| som PFOA (0.7 factor)                                           | 0.14  |               | -  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                   | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                   | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                 | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                | <0.1  | 0.07          | -- |

|                                                      |             |           |    |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |           | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |           | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | 0.13        | 0.108 *** | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |           | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1           | 0.833 *** | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.22        |           | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.22        |           | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |           | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | 0.2         |           | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.97        |           | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |           | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |           | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |           | -  |

|              |                                                                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                                                                    |
| 13429325-001 | WB-MM1: WB10 (90-140) WB10 (140-170) WB11 (70-120) WB11 (120-140) WB12 (100-150) WB12 (150-180) WB13 (70-120) WB13 (120-140) WB14 (80-130) WB14 (130-150) WB15 (70-120) WB15 (120-140) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 14:14)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM2                                                                       |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Verspreidbaar</b>                                                         |

| Analyse                                                             | SR    | BT           | BC |
|---------------------------------------------------------------------|-------|--------------|----|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |              | -  |
| droge stof (%)                                                      | 39.6  | <b>39.6</b>  |    |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0     |              |    |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |              |    |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 8.3   | <b>8.3</b>   |    |
| Gloeirest (in % vd ds)                                              | 88.7  |              | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |              |    |
| min. delen <2um (in % vd ds)                                        | 43    | <b>43</b>    |    |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |              |    |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 54    | <b>34.2</b>  | -- |
| cadmium                                                             | 0.21  | <b>0.188</b> | V  |
| kobalt                                                              | 9.3   | <b>5.96</b>  | V  |
| koper                                                               | 26    | <b>20.4</b>  | V  |
| kwik                                                                | 0.28  | <b>0.235</b> | V  |
| lood                                                                | 77    | <b>64.6</b>  | V  |
| molybdeen                                                           | <1.5  | <b>1.05</b>  | V  |
| nikkel                                                              | 23    | <b>15.2</b>  | V  |
| zink                                                                | 74    | <b>54.1</b>  | V  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |              |    |
| naftaleen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b> | -  |
| fenantreen                                                          | 0.03  | <b>0.03</b>  | -  |
| antraceen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b> | -  |
| fluoranteen                                                         | 0.05  | <b>0.05</b>  | -  |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03 | <b>0.021</b> | -  |
| chryseen                                                            | <0.03 | <b>0.021</b> | -  |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03 | <b>0.021</b> | -  |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03 | <b>0.021</b> | -  |
| benzo(ghi)perylene                                                  | <0.03 | <b>0.021</b> | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03 | <b>0.021</b> | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.248 | <b>0.248</b> | V  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |              |    |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>0.843</b> | V  |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>0.843</b> | V  |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>0.843</b> | V  |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>0.843</b> | V  |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>0.843</b> | V  |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>0.843</b> | V  |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>0.843</b> | V  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>5.9</b>   | V  |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |              |    |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>4.22</b>  | -- |
| fractie C12-C22                                                     | <5    | <b>4.22</b>  | -- |
| fractie C22-C30                                                     | 15    | <b>18.1</b>  | -- |
| fractie C30-C40                                                     | 8     | <b>9.64</b>  | -- |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35   | <b>29.5</b>  | V  |
| <b>PER- en POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |       |              |    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07         | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07         | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1  | 0.07         | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07         | -- |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                                   | <0.1  | 0.07         | -- |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                                   | <0.1  |              | -  |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14  |              | -  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07         | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07         | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07         | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07         | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07         | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1  | 0.07         | -- |

|                                                      |             |      |    |
|------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |      | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |      | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |      | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        |      | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        |      | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |      | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |      | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        |      | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |      | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |      | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                               |
| 13429325-002 | WB-MM2: WB10 (170-220) WB11 (140-190) WB12 (180-230) WB13 (140-190) WB14 (150-190) WB15 (140-190) |

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** Niet of nooit verspreidbaar



**Toetsing volgens BoToVa, module T.6****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:53)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM3                                                                       |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Verspreidbaar</b>                                                         |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -  |
| droge stof (%)                                                      | 27.7              | <b>27.7</b>   |    |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |    |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |    |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 14.6              | <b>14.6</b>   |    |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 83.7              |               | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |    |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 25                | <b>25</b>     |    |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |    |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 73                | <b>73</b>     | -- |
| cadmium                                                             | 0.49              | <b>0.436</b>  | V  |
| kobalt                                                              | 7.5               | <b>7.5</b>    | V  |
| koper                                                               | 22                | <b>20.4</b>   | V  |
| kwik                                                                | 0.10              | <b>0.0975</b> | V  |
| lood                                                                | 100               | <b>94.9</b>   | V  |
| molybdeen                                                           | 2.6               | <b>2.6</b>    | V  |
| nikkel                                                              | 20                | <b>20</b>     | V  |
| zink                                                                | 200               | <b>191</b>    | V  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |    |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.0144</b> | -  |
| fenantreen                                                          | 0.16              | <b>0.11</b>   | -  |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.0144</b> | -  |
| fluoranteen                                                         | 0.44              | <b>0.301</b>  | -  |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.14              | <b>0.0959</b> | -  |
| chryseen                                                            | 0.19              | <b>0.13</b>   | -  |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.09              | <b>0.0616</b> | -  |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.11              | <b>0.0753</b> | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.11              | <b>0.0753</b> | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.10              | <b>0.0685</b> | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 1.382             | <b>0.947</b>  | V  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |    |
| PCB 28                                                              | 12                | <b>8.22</b>   | V  |
| PCB 52                                                              | 2.0               | <b>1.37</b>   | V  |
| PCB 101                                                             | <1.1 <sup>#</sup> | <b>0.527</b>  | V  |
| PCB 118                                                             | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.575</b>  | V  |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | V  |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | V  |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.479</b>  | V  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 17.71             | <b>12.1</b>   | V  |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |    |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>2.4</b>    | -- |
| fractie C12-C22                                                     | 21                | <b>14.4</b>   | -- |
| fractie C22-C30                                                     | 38                | <b>26</b>     | -- |
| fractie C30-C40                                                     | 20                | <b>13.7</b>   | -- |
| totaal olie C10 - C40                                               | 78                | <b>53.4</b>   | V  |
| <b>PER- EN PLOYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |               |    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1              |               | -  |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1              | 0.07          | -- |

|                                                      |             |           |    |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |           | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |           | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |           | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1.2         | 0.822 *** | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.24        |           | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.44        |           | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |           | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |           | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.29        |           | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |           | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |           | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |           | -  |

|              |                                                                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                      |
| 13429326-001 | WB-MM3: WB01 (80-110) WB02 (80-120) WB03 (80-130) WB03 (130-150) WB04 (80-110) WB05 (60-90) WB06 (60-90) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:53)

Projectcode 2021-004271  
 Projectnaam 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland -  
 Monsteromschrijving WB-MM4  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

| Analyse                                                             | SR    | BT            | BC |
|---------------------------------------------------------------------|-------|---------------|----|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |               | -  |
| droge stof (%)                                                      | 47.8  | <b>47.8</b>   |    |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0     |               |    |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |               |    |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds))                          | 4.1   | <b>4.1</b>    |    |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 94.1  |               | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |               |    |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 26    | <b>26</b>     |    |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |               |    |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 28    | <b>27.1</b>   | -- |
| cadmium                                                             | 0.21  | <b>0.247</b>  | V  |
| kobalt                                                              | 7.3   | <b>7.08</b>   | V  |
| koper                                                               | 8.8   | <b>9.58</b>   | V  |
| kwik                                                                | <0.05 | <b>0.0358</b> | V  |
| lood                                                                | 12    | <b>12.7</b>   | V  |
| molybdeen                                                           | <1.5  | <b>1.05</b>   | V  |
| nikkel                                                              | 22    | <b>21.4</b>   | V  |
| zink                                                                | 50    | <b>52.2</b>   | V  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |               |    |
| naftaleen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| fenantreen                                                          | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| antraceen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| fluorantreen                                                        | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| chryseen                                                            | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| benzo(k)fluorantreen                                                | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21  | <b>0.21</b>   | V  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |               |    |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>1.71</b>   | V  |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>1.71</b>   | V  |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | V  |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | V  |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | V  |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | V  |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>1.71</b>   | V  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>12</b>     | V  |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |               |    |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | -- |
| fractie C12-C22                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | -- |
| fractie C22-C30                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | -- |
| fractie C30-C40                                                     | <5    | <b>8.54</b>   | -- |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35   | <b>59.8</b>   | V  |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |       |               |    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFOA lineair (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1  |               | -  |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14  |               | -  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1  | 0.07          | -- |

|                                                      |             |      |    |
|------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |      | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |      | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |      | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        |      | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        |      | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |      | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |      | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        |      | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |      | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |      | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                          |
| 13429326-002 | WB-MM4: WB01 (110-150) WB02 (120-170) WB03 (150-170) WB04 (110-160) WB04 (160-190) WB05 (90-140) WB05 (140-150) WB06 (90-140) WB06 (140-150) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-04-2021 - 17:53)

|                               |                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                        |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodembodem onderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM5                                                                             |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                                |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Niet verspreidbaar</b>                                                          |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -  |
| droge stof (%)                                                      | 14.6              | <b>14.6</b>   |    |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |    |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |    |
| organische stof (gloeiverlies in % vd ds)                           | 52.5              | <b>52.5</b>   |    |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 44.5              |               | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |    |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 43                | <b>43</b>     |    |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |    |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 33                | <b>20.9</b>   | -- |
| cadmium                                                             | <0.2              | <b>0.0609</b> | V  |
| kobalt                                                              | 4.1               | <b>2.63</b>   | V  |
| koper                                                               | 9.9               | <b>4.93</b>   | V  |
| kwik                                                                | <0.05             | <b>0.0243</b> | V  |
| lood                                                                | <10               | <b>4.09</b>   | V  |
| molybdeen                                                           | <b>13</b>         | <b>13</b>     | NV |
| nikkel                                                              | 19                | <b>12.5</b>   | V  |
| zink                                                                | 35                | <b>19</b>     | V  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |    |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| fenantreen                                                          | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| fluoranteen                                                         | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| chryseen                                                            | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21              | <b>0.07</b>   | V  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |    |
| PCB 28                                                              | <2.5 <sup>#</sup> | <b>0.583</b>  | V  |
| PCB 52                                                              | <2.2 <sup>#</sup> | <b>0.513</b>  | V  |
| PCB 101                                                             | <2.0 <sup>#</sup> | <b>0.467</b>  | V  |
| PCB 118                                                             | <2.1 <sup>#</sup> | <b>0.49</b>   | V  |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.233</b>  | V  |
| PCB 153                                                             | <1.5 <sup>#</sup> | <b>0.35</b>   | V  |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.233</b>  | V  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 8.61              | <b>2.87</b>   | V  |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |    |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | -- |
| fractie C12-C22                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | -- |
| fractie C22-C30                                                     | 25                | <b>8.33</b>   | -- |
| fractie C30-C40                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | -- |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35               | <b>8.17</b>   | V  |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLVERBINDINGEN (PFAS in ug/kg ds)</b>        |                   |               |    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)                                  | <0.1              |               | -  |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFDODA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                                     | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1              | 0.07          | -- |

|                                                      |             |      |    |
|------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |      | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |      | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |      | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        |      | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        |      | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |      | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |      | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        |      | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |      | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |      | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                            |
| 13429326-003 | WB-MM5: WB01 (150-160) WB03 (170-200) WB04 (190-240) WB04 (240-250) WB05 (150-170) WB06 (150-170) WB07 (50-80) |

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** Niet of nooit verspreidbaar

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:45)

|                               |                                                                            |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland |
| Monsteromschrijving           | WB-MM101                                                                   |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                        |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Verspreidbaar</b>                                                       |

| Analyse                                                             | SR                | BT           | BC |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|----|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |              | -  |
| droge stof (%)                                                      | 27.9              | <b>27.9</b>  |    |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |              |    |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |              |    |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 9.8               | <b>9.8</b>   |    |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 87.8              |              | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |              |    |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 34                | <b>34</b>    |    |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |              |    |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 86                | <b>66.6</b>  | -- |
| cadmium                                                             | 0.71              | <b>0.661</b> | V  |
| kobalt                                                              | 7.2               | <b>5.62</b>  | V  |
| koper                                                               | 53                | <b>46.2</b>  | V  |
| kwik                                                                | 0.60              | <b>0.545</b> | V  |
| lood                                                                | 56                | <b>50.7</b>  | V  |
| molybdeen                                                           | 1.7               | <b>1.7</b>   | V  |
| nikkel                                                              | 23                | <b>18.3</b>  | V  |
| zink                                                                | 300               | <b>252</b>   | V  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |              |    |
| naftaleen                                                           | 0.03              | <b>0.03</b>  | -  |
| fenantreen                                                          | 0.37              | <b>0.37</b>  | -  |
| antraceen                                                           | 0.11              | <b>0.11</b>  | -  |
| fluoranteen                                                         | 1.1               | <b>1.1</b>   | -  |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.61              | <b>0.61</b>  | -  |
| chryseen                                                            | 0.43              | <b>0.43</b>  | -  |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.34              | <b>0.34</b>  | -  |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.52              | <b>0.52</b>  | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.42              | <b>0.42</b>  | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.41              | <b>0.41</b>  | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 4.34              | <b>4.34</b>  | V  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |              |    |
| PCB 28                                                              | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.857</b> | V  |
| PCB 52                                                              | <1.0              | <b>0.714</b> | V  |
| PCB 101                                                             | <1                | <b>0.714</b> | V  |
| PCB 118                                                             | <1.0              | <b>0.714</b> | V  |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.714</b> | V  |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.714</b> | V  |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.714</b> | V  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 5.04              | <b>5.14</b>  | V  |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |              |    |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>3.57</b>  | -- |
| fractie C12-C22                                                     | 38                | <b>38.8</b>  | -- |
| fractie C22-C30                                                     | 100               | <b>102</b>   | -- |
| fractie C30-C40                                                     | 66                | <b>67.3</b>  | -- |
| totaal olie C10 - C40                                               | 210               | <b>214</b>   | V  |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |              |    |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07         | -- |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07         | -- |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07         | -- |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07         | -- |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07         | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              |              | -  |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |              | -  |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07         | -- |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | 0.13              | 0.13 ***     | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | 0.11              | 0.11 ***     | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | 0.12              | 0.12 ***     | -- |
| PFTriDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07         | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07         | -- |

|                                                      |             |         |    |
|------------------------------------------------------|-------------|---------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |         | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |         | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07    | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |         | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07    | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07    | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 1.6         | 1.6 *** | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.17        |         | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.77        |         | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07    | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |         | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |         | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |         | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |         | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | 0.11        |         | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.64        |         | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07    | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |         | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |         | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |         | -  |

|              |                                                                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                     |
| 13429888-001 | WB-MM101: WB210 (90-140) WB211 (90-140) WB212 (100-150) WB213 (100-150) WB214 (100-150) WB215 (100-150) |



**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:45)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM102                                                                     |
| Monstersoort                  | Waterbodemonderzoek (AS3000)                                                 |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Verspreidbaar</b>                                                         |

| Analyse                                                             | SR    | BT            | BC |
|---------------------------------------------------------------------|-------|---------------|----|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |               | -  |
| droge stof (%)                                                      | 40.5  | <b>40.5</b>   |    |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0     |               |    |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |               |    |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 40.6  | <b>40.6</b>   |    |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 57.8  |               | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |               |    |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 22    | <b>22</b>     |    |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |               |    |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 84    | <b>93</b>     | -- |
| cadmium                                                             | 0.73  | <b>0.407</b>  | V  |
| kobalt                                                              | 7.4   | <b>8.16</b>   | V  |
| koper                                                               | 42    | <b>28.8</b>   | V  |
| kwik                                                                | 0.49  | <b>0.43</b>   | V  |
| lood                                                                | 89    | <b>67.2</b>   | V  |
| molybdeen                                                           | <1.5  | <b>1.05</b>   | V  |
| nikkel                                                              | 20    | <b>21.9</b>   | V  |
| zink                                                                | 230   | <b>182</b>    | V  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |               |    |
| naftaleen                                                           | <0.03 | <b>0.007</b>  | -  |
| fenantreen                                                          | 0.21  | <b>0.07</b>   | -  |
| antraceen                                                           | 0.06  | <b>0.02</b>   | -  |
| fluoranteen                                                         | 0.73  | <b>0.243</b>  | -  |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.36  | <b>0.12</b>   | -  |
| chryseen                                                            | 0.26  | <b>0.0867</b> | -  |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | 0.19  | <b>0.0633</b> | -  |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.27  | <b>0.09</b>   | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.24  | <b>0.08</b>   | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.23  | <b>0.0767</b> | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 2.571 | <b>0.857</b>  | V  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |       |               |    |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>0.233</b>  | V  |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>0.233</b>  | V  |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>0.233</b>  | V  |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>0.233</b>  | V  |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>0.233</b>  | V  |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>0.233</b>  | V  |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>0.233</b>  | V  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>1.63</b>   | V  |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |               |    |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>1.17</b>   | -- |
| fractie C12-C22                                                     | 30    | <b>10</b>     | -- |
| fractie C22-C30                                                     | 71    | <b>23.7</b>   | -- |
| fractie C30-C40                                                     | 47    | <b>15.7</b>   | -- |
| totaal olie C10 - C40                                               | 150   | <b>50</b>     | V  |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |       |               |    |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                          | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                         | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFOA lineair (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)                                  | <0.1  |               | -  |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14  |               | -  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                           | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                       | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFTrDA (perfluortridecaanzuur)                                      | <0.1  | 0.07          | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                                    | <0.1  | 0.07          | -- |

|                                                      |             |      |    |
|------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |      | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |      | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |      | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | <0.1        |      | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.14        |      | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |      | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |      | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        |      | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |      | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |      | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                       |
| 13429888-002 | WB-MM102: WB210 (140-190) WB211 (140-190) WB212 (150-200) WB213 (150-200) WB214 (150-200) WB215 (150-200) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:45)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM103                                                                     |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Niet verspreidbaar</b>                                                    |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -  |
| droge stof (%)                                                      | 23.2              | <b>23.2</b>   |    |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |    |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |    |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 20.4              | <b>20.4</b>   |    |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 77.3              |               | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |    |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 33                | <b>33</b>     |    |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |    |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 75                | <b>59.6</b>   | -- |
| cadmium                                                             | 0.53              | <b>0.393</b>  | V  |
| kobalt                                                              | 6.8               | <b>5.44</b>   | V  |
| koper                                                               | 21                | <b>16.1</b>   | V  |
| kwik                                                                | 0.84              | <b>0.731</b>  | V  |
| lood                                                                | 28                | <b>23</b>     | V  |
| molybdeen                                                           | <b>5.4</b>        | <b>5.4</b>    | NV |
| nikkel                                                              | 20                | <b>16.3</b>   | V  |
| zink                                                                | 240               | <b>187</b>    | V  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |    |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.0103</b> | -  |
| fenantreen                                                          | 0.16              | <b>0.0784</b> | -  |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.0103</b> | -  |
| fluorantreen                                                        | 0.46              | <b>0.225</b>  | -  |
| benzo(a)antraceen                                                   | 0.08              | <b>0.0392</b> | -  |
| chryseen                                                            | 0.09              | <b>0.0441</b> | -  |
| benzo(k)fluorantreen                                                | 0.06              | <b>0.0294</b> | -  |
| benzo(a)pyreen                                                      | 0.07              | <b>0.0343</b> | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | 0.07              | <b>0.0343</b> | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | 0.07              | <b>0.0343</b> | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 1.102             | <b>0.54</b>   | V  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |    |
| PCB 28                                                              | <1.5 <sup>#</sup> | <b>0.515</b>  | V  |
| PCB 52                                                              | <1.3 <sup>#</sup> | <b>0.446</b>  | V  |
| PCB 101                                                             | <1.2 <sup>#</sup> | <b>0.412</b>  | V  |
| PCB 118                                                             | <1.3 <sup>#</sup> | <b>0.446</b>  | V  |
| PCB 138                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | V  |
| PCB 153                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | V  |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.343</b>  | V  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 5.81              | <b>2.85</b>   | V  |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |    |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.72</b>   | -- |
| fractie C12-C22                                                     | 35                | <b>17.2</b>   | -- |
| fractie C22-C30                                                     | 68                | <b>33.3</b>   | -- |
| fractie C30-C40                                                     | 35                | <b>17.2</b>   | -- |
| totaal olie C10 - C40                                               | 140               | <b>68.6</b>   | V  |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |               |    |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)                                  | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)                                  | <0.1              |               | -  |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -  |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07          | -- |

|                                                      |             |           |    |
|------------------------------------------------------|-------------|-----------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |           | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |           | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |           | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.88        | 0.431 *** | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.16        |           | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 1.04        |           | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07      | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |           | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |           | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |           | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | 0.16        |           | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07      | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |           | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |           | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |           | -  |

|              |                                                                                                                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                     |
| 13429888-003 | WB-MM103: WB201 (20-40) WB202 (20-40) WB203 (20-50) WB204 (20-40) WB205 (40-70) WB206 (40-80) WB207 (50-80) WB208 (40-90) WB209 (50-90) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:45)

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                   | 2021-004271                                                                  |
| Projectnaam                   | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland - |
| Monsteromschrijving           | WB-MM104                                                                     |
| Monstersoort                  | Waterbodem (AS3000)                                                          |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Niet verspreidbaar</b>                                                    |

| Analyse                                                             | SR                | BT            | BC |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----|
| monster voorbehandeling                                             | Ja                |               | -  |
| droge stof (%)                                                      | 13.7              | <b>13.7</b>   |    |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0                 |               |    |
| aard van de artefacten                                              | Geen              |               |    |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | 77.3              | <b>77.3</b>   |    |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 22.1              |               | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |                   |               |    |
| min. delen <2um (% vd ds)                                           | 9.6               | <b>9.6</b>    |    |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |                   |               |    |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 21                | <b>41.7</b>   | -- |
| cadmium                                                             | <0.2              | <b>0.0526</b> | V  |
| kobalt                                                              | 2.1               | <b>4.03</b>   | V  |
| koper                                                               | <5                | <b>1.88</b>   | V  |
| kwik                                                                | 0.15              | <b>0.124</b>  | V  |
| lood                                                                | <10               | <b>4.35</b>   | V  |
| molybdeen                                                           | <b>9.9</b>        | <b>9.9</b>    | NV |
| nikkel                                                              | 13                | <b>23.2</b>   | V  |
| zink                                                                | <20               | <b>10.1</b>   | V  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |                   |               |    |
| naftaleen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| fenantreen                                                          | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| antraceen                                                           | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| fluoranteen                                                         | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| chryseen                                                            | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03             | <b>0.007</b>  | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21              | <b>0.07</b>   | V  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in ug/kg ds)</b>                        |                   |               |    |
| PCB 28                                                              | <2.7 <sup>#</sup> | <b>0.63</b>   | V  |
| PCB 52                                                              | <2.4 <sup>#</sup> | <b>0.56</b>   | V  |
| PCB 101                                                             | <2.2 <sup>#</sup> | <b>0.513</b>  | V  |
| PCB 118                                                             | <2.4 <sup>#</sup> | <b>0.56</b>   | V  |
| PCB 138                                                             | <1.1 <sup>#</sup> | <b>0.257</b>  | V  |
| PCB 153                                                             | <1.7 <sup>#</sup> | <b>0.397</b>  | V  |
| PCB 180                                                             | <1                | <b>0.233</b>  | V  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 9.45              | <b>3.15</b>   | V  |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |                   |               |    |
| fractie C10-C12                                                     | <5                | <b>1.17</b>   | -- |
| fractie C12-C22                                                     | 9                 | <b>3</b>      | -- |
| fractie C22-C30                                                     | 35                | <b>11.7</b>   | -- |
| fractie C30-C40                                                     | 12                | <b>4</b>      | -- |
| totaal olie C10 - C40                                               | 56                | <b>18.7</b>   | V  |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN (PFAS in ug/kg ds)</b>             |                   |               |    |
| PFBA (perfluorbutaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFPeA (perfluorpentaan zuur)                                        | <2                | 0.467 ***     | -- |
| PFHxA (perfluorhexaan zuur)                                         | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFHpA (perfluorheptaan zuur)                                        | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)                                 | <0.1              |               | -  |
| som PFOA (0.7 factor)                                               | 0.14              |               | -  |
| PFNA (perfluornonaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFDA (perfluordecaan zuur)                                          | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaan zuur)                                      | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)                                    | <0.1              | 0.07          | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)                                   | <0.1              | 0.07          | -- |

|                                                      |             |      |    |
|------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                      | <0.1        |      | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                       | <0.1        |      | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                    | <0.1        |      | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                     | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.15        | 0.05 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)              | 0.11        |      | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                | 0.26        |      | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                      | <0.1        | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | <0.1        |      | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)             | <0.1        |      | -  |
| MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | <0.1        |      | -  |
| EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | <0.1        |      | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                    | <0.1        | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)          | <0.1        |      | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)        | <0.1        |      | -  |
| Adviespakket PFAS 30 componenten                     | zie bijlage |      | -  |

|              |                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                                                              |
| 13429888-004 | WB-MM104: WB201 (40-90) WB202 (40-90) WB203 (50-100) WB204 (40-90) WB205 (70-120)<br>WB206 (80-130) WB207 (80-130) WB208 (90-140) WB209 (90-140) |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.6-****Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-04-2021 - 12:45)

|                     |                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode         | 2021-004271                                                                |
| Projectnaam         | 21.0338 Handmatig milieutechnisch land- en waterbodemonderzoek te Maasland |
| Monsteromschrijving | WB-MM105                                                                   |
| Monstersoort        | Waterbodem (AS3000)                                                        |
| Monster conclusie   | <b>Verspreidbaar</b>                                                       |

| Analyse                                                             | SR    | BT            | BC |
|---------------------------------------------------------------------|-------|---------------|----|
| monster voorbehandeling                                             | Ja    |               | -  |
| droge stof (%)                                                      | 41.8  | <b>41.8</b>   |    |
| gewicht artefacten (g)                                              | 0     |               |    |
| aard van de artefacten                                              | Geen  |               |    |
| organische stof (gloeiverlies in %)                                 | <2    | <b>2</b>      |    |
| Gloeirest (% vd ds)                                                 | 96.9  |               | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                                       |       |               |    |
| min. delen <2µm (% vd ds)                                           | 30    | <b>30</b>     |    |
| <b>METALEN (in mg/kg ds)</b>                                        |       |               |    |
| barium <sup>+</sup>                                                 | 31    | <b>26.7</b>   | -- |
| cadmium                                                             | <0.2  | <b>0.169</b>  | V  |
| kobalt                                                              | 8.2   | <b>7.1</b>    | V  |
| koper                                                               | 9.1   | <b>9.58</b>   | V  |
| kwik                                                                | <0.05 | <b>0.0346</b> | V  |
| lood                                                                | 13    | <b>13.5</b>   | V  |
| molybdeen                                                           | 1.6   | <b>1.6</b>    | V  |
| nikkel                                                              | 23    | <b>20.1</b>   | V  |
| zink                                                                | 55    | <b>53.8</b>   | V  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)</b> |       |               |    |
| naftaleen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| fenantreen                                                          | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| antraceen                                                           | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| fluoranteen                                                         | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| benzo(a)antraceen                                                   | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| chryseen                                                            | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| benzo(k)fluoranteen                                                 | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| benzo(a)pyreen                                                      | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                                  | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                                              | <0.03 | <b>0.021</b>  | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                               | 0.21  | <b>0.21</b>   | V  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in µg/kg ds)</b>                        |       |               |    |
| PCB 28                                                              | <1    | <b>3.5</b>    | V  |
| PCB 52                                                              | <1    | <b>3.5</b>    | V  |
| PCB 101                                                             | <1    | <b>3.5</b>    | V  |
| PCB 118                                                             | <1    | <b>3.5</b>    | V  |
| PCB 138                                                             | <1    | <b>3.5</b>    | V  |
| PCB 153                                                             | <1    | <b>3.5</b>    | V  |
| PCB 180                                                             | <1    | <b>3.5</b>    | V  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                            | 4.9   | <b>24.5</b>   | V  |
| <b>MINERALE OLIE (in mg/kg ds)</b>                                  |       |               |    |
| fractie C10-C12                                                     | <5    | <b>17.5</b>   | -- |
| fractie C12-C22                                                     | <5    | <b>17.5</b>   | -- |
| fractie C22-C30                                                     | 7     | <b>35</b>     | -- |
| fractie C30-C40                                                     | <5    | <b>17.5</b>   | -- |
| totaal olie C10 - C40                                               | <35   | <b>122</b>    | V  |

|              |                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                       |
| 13429888-005 | WB-MM105: WB205 (120-170) WB206 (130-180) WB207 (200-250) WB208 (200-250) WB209 (200-250) |

**Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

**Verklaring toetsingsoordelen**

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

**Kleur informatie**

**Rood** *Niet of nooit verspreidbaar*



# COLOFON

## **Kragten vestiging Roermond**

Bezoekadres: Schoolstraat 8  
Herten  
Postbus: Postbus 14, 6040 AA Roermond  
Telefoon: 088 33 66 333  
Fax: 088 33 66 099  
E-mail: [www.kragten.nl](http://www.kragten.nl)

## **Kragten vestiging 's-Hertogenbosch**

Bezoekadres: Hambakenwetering 5j  
's-Hertogenbosch  
Postbus: Postbus 5231, DD 's-Hertogenbosch  
Telefoon: 088 33 66 333  
Fax: 088 33 66 099  
E-mail: [www.kragten.nl](http://www.kragten.nl)