

# Waterbodemonderzoek Tramdijk-Oost (fase 2) te Lemmer



Opdrachtgever: gemeente De Fryske Marren  
de heer I. Dekker  
Postbus 101  
8500 AC Joure

Projectnummer: 164304

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Joure, 14 april 2017

Auteur: drs. ing. T. Snieders

Paraaf:

Controleur: ing. M.L. van der Veen

Paraaf:

## Inhoudsopgave

	<b>pagina</b>
1 Inleiding .....	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek .....	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek .....	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	5
2.2 Voorgaand onderzoek op de onderzoekslocatie.....	5
2.3 Achtergrondgehalten.....	5
2.4 Vooronderzoek asbest in waterbodem.....	5
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie .....	6
3 Uitgevoerd bodemonderzoek .....	7
3.1 Onderzoeksmethode .....	7
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma .....	7
4 Resultaten .....	9
4.1 Waterbodemopbouw.....	9
4.2 Toetsingskader .....	9
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	10
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten .....	10
5 Conclusies en aanbevelingen.....	11

## Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapport(en)	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
5 Toetsingskader	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

# 1 Inleiding

In opdracht van gemeente De Fryske Marren heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in maart 2017 een waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tramdijk-Oost (fase 2) te Lemmer.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. De aanwezige waterbodem zal worden gebaggerd en er vindt plaatselijk herinrichting van de watergang plaats.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van de sliblaag in verband met de voorgenomen baggerwerkzaamheden op de onderzoekslocatie. Daarnaast dient in het kader van de voorziene herinrichting de milieuhygiënische kwaliteit van de achterblijvende (vaste) waterbodem te worden vastgelegd.

## Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of een instelling door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

## Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever. In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

## 1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het waterbodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse norm 5717 "Bodem -waterbodem- strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5717 uit 2009).
- Het waterbodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Waterbodem - onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem" (NEN 5720 uit 2009).
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000, protocol 2003.
- De waterbodem is onderzocht op het voorkomen van asbest conform de Nederlands Technische Afspraak 5727 "Bodem- Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie" (NTA 5727 van maart 2004).

## **1.2 Indeling van de rapportage**

Het waterbodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van onderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

## 2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie op 30 maart uitgevoerd tijdens het veldwerk door de heer A. van der Laan;
- informatie van het bodemloket;
- het interpreteren van topografische kaarten en luchtfoto's;
- informatie van de opdrachtgever; gemeente De Fryske Marren, contactpersoon de heer I. Dekker;
- informatie van Wetterskyp Fryslân, contactpersoon mevrouw S. Raabe.

### 2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft twee watergangen gelegen nabij de Tramdijk te Lemmer. De eerste watergang heeft een variërende breedte tussen 2 meter en 10 meter. De watergang heeft een lengte van circa 475 meter en een totale oppervlakte van circa 4.415 m<sup>2</sup>. De waterdiepte bedraagt circa 0,4 meter. De tweede watergang is circa 5 meter breed. De watergang heeft een lengte van circa 185 meter en een totale oppervlakte van circa 975 m<sup>2</sup>. De waterdiepte bedraagt circa 0,5 meter.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie met de monsterpunten is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Oosterzee, sectie D, nummers 1892, 1893, 2657, 2700, 3002.

### 2.2 Voorgaand onderzoek op de onderzoekslocatie

Op de locatie is in 2004 een verkennend waterbodemonderzoek [1] uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van herontwikkeling van het gebied en had tot doel het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van het te baggeren slib. De aanwezige sliblaag variërende destijds in dikte tussen de 0,07 m en 0,4 m. De monsters zijn getoetst aan de destijds geldende 4<sup>e</sup> Nota waterhuishouding (inmiddels verouderd). Uit de analysesresultaten blijkt dat het aanwezig slib is geclassificeerd als klasse 0 (niet verontreinigd).

### 2.3 Achtergrondgehalten

Het gebied is niet opgenomen in een waterbodemkwaliteitskaart.

### 2.4 Vooronderzoek asbest in waterbodem

Het onderzoek naar asbest in de waterbodem is uitgevoerd conform de NTA 5727 'bodem – monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie'.

Het onderzoek naar asbest in de waterbodem is gefaseerd opgebouwd en bestaat uit drie deelonderzoeken, te weten:

- vooronderzoek naar asbest in de waterbodem;
- verkennend onderzoek naar asbest in de waterbodem;
- nader onderzoek naar asbest in de waterbodem.

---

<sup>1</sup> Verkennend waterbodemonderzoek Straatweg/Tramdijk te Lemmer met projectnummer 65728, uitgevoerd door IJB, afdeling Milieu in opdracht van gemeente Lemsterland, gedateerd 12 november 2004.

In het onderzoeksprotocol van de NTA 5727 ligt de nadruk op het vooronderzoek: de indeling in een onderzoekshypothese verdachte en onverdachte locaties. De volgende punten zijn onderzocht voor het bepalen van de onderzoekshypothese voor asbest:

- Het onderzoeksgebied is gelegen in agrarisch gebied.
- Het watertype van de watergangen is (kleine) slootjes.
- Tijdens de locatie-inspectie zijn door BK geen asbestbeschoeiingen of overhangende dakelementen waargenomen. Daarnaast zijn op de onderzoekslocatie geen illegale stortingen en dempingen waargenomen.

Verkenkend en/of nader onderzoek naar asbest in de waterbodem is alleen noodzakelijk bij verdachte locaties en heeft betrekking op het verdachte deel van de locatie.

De locatie-inspectie maakt deel uit van het vooronderzoek naar asbest in de waterbodem. De locatie-inspectie is gecombineerd met de werkzaamheden voor het verkennend waterbodemonderzoek. Op basis van het vooronderzoek kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie onverdacht is op het voorkomen van asbest. Er bestaat geen aanleiding om asbest in de waterbodem te verwachten.

## 2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een verontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'onverdacht'.

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie" (NEN5720 uit 2009) en bijbehorend wijzigingsblad (NEN5720/A1).

Voor watergang 1 dient de volgende strategie worden toegepast:

- overig water, niet lintvormig, normale onderzoeksinspanning.

Op basis van de lengte van de watergang wordt de onderzoekslocatie verdeeld in twee onderzoeksvakken. Per vak worden minimaal zes boringen geplaatst tot 0,5 m in de vaste waterbodem.

Voor watergang 2 dient de volgende strategie worden toegepast:

- overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning.

Op basis van de lengte van de watergang is er sprake van één onderzoeksvak. Per vak worden minimaal tien boringen geplaatst tot 0,5 m in de vaste waterbodem.

### 3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 30 maart 2017. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerker vermeld.

De werkzaamheden zijn aangenomen door de vestiging Joure en uitgevoerd door personeel van de vestiging IJmuiden.

#### 3.1 Onderzoeksmethode

De bemonstering van de waterbodem is uitgevoerd conform de NEN 5720, bodem - waterbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek- onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, inspanning voor strategie overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning. Het onderzoek voldoet niet aan de NTA 5727, bodem - monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie. De opgeboorde waterbodem is wel visueel onderzocht op het voorkomen van asbest.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (3 maart 2005) en het bijbehorende protocol 2003. Onze boormeesters zijn gecertificeerd conform protocol 2003.

De monsters van de waterbodem zijn genomen vanaf de oever met behulp van een tweemeter zuigerboor. De bovenlaag van de waterbodem is tot een diepte van 0,5 meter -vaste onderwaterbodem onderzocht.

Tijdens de bemonsteringswerkzaamheden is de waterbodem voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van waterbodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Verder is bij de uitvoering van het veldwerk het uitkomende materiaal visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

#### 3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

Op basis van de NEN 5720 is het onderzoeksgebied ingedeeld in drie onderzoeksvakken. Voor watergang 1 is op basis van de oppervlakte sprake van twee onderzoeksvakken. Per onderzoeksvak zijn zes steken van de sliblaag tot 0,5 m in de vaste waterbodem genomen. Voor watergang 2 is op basis van de lengte sprake van één onderzoeksvak. Per onderzoeksvak zijn tien boringen van de sliblaag tot in 0,5 m in de vaste waterbodem genomen. In tabel 1 is het uitgevoerde onderzoeksprogramma weergegeven. De locaties van de boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

**tabel 1: uitgevoerd onderzoeksprogramma**

Watergang	Monstervak	Deelmonsters opgenomen in mengmonster
1	1	W01 t/m W06
	2	W07 t/m W12
2	3	W13 t/m W22

De boringen zijn nauwkeurig beschreven en de deelmonsters zijn verpakt in glazen potten. Voor watergang 1 zijn per monstervak zes deelmonsters in het erkende laboratorium van ALcontrol bv te Rotterdam tot twee mengmonsters van de sliblaag en twee mengmonsters van de vaste waterbodem samengesteld en geanalyseerd. Voor watergang 2 zijn tien deelmonsters in het erkende laboratorium van ALcontrol bv te Rotterdam tot één mengmonster van de sliblaag en één mengmonster van de vaste waterbodem samengesteld en geanalyseerd. In totaal zijn zes mengmonsters geanalyseerd. Alle mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard waterbodempakket "C2".

**Het C2 Standaardpakket (Baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater) bestaat uit de volgende parameters:**

het organische stofgehalte (gloeiverliesmethode) en het lutumgehalte,

arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,

**som-PAK**, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, **som-PCB, chloordaan**, DDT, DDE, DDD, **som-DDT/DDD/DDE**, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, **som-drin**,  $\alpha$ -endosulfan, endosulfansulfaat,  $\alpha$ -HCH,  $\beta$ -HCH,  $\gamma$ -HCH,  $\delta$ -HCH, som-HCH's, heptachloor, **som-heptachloorepoxide**, hexachloorbutadieen, **som-OCB** en minerale olie (GC).

Onder som-PCB wordt verstaan de som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180.

Onder som -PAK wordt verstaan de som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen.

Onder chloordaan wordt verstaan de som van trans-chloordaan en cis -chloordaan.

Onder som -drins wordt verstaan de som van aldrin, dieldrin en endrin.

Onder som -HCH's wordt verstaan de som van  $\alpha$ -HCH,  $\beta$ -HCH,  $\gamma$ -HCH en  $\delta$ -HCH.

Onder som -heptachloorepoxide wordt verstaan de som van trans-heptachloorepoxide en cis-heptachloorepoxide.

Onder de som-OCB's wordt verstaan de som van hexachloorbenzeen (HCB),  $\alpha$ -HCH,  $\beta$ -HCH,  $\gamma$ -HCH, aldrin, dieldrin, endrin, 2,4-DDT, 4,4-DDT, 2,4-DDE, 4,4-DDE, 2,4-DDD, 4,4-DDD, heptachloor,  $\alpha$ -endosulfan, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide, telodrin, isodrin, cis-chloordaan en trans-chloordaan.

De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld. De waterbodemmonsters zijn tot twaalf weken na aanlevering door het laboratorium gekoeld opgeslagen voor eventuele aanvullende analyses. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.



## 4 Resultaten

### 4.1 Waterbodempopbouw

In bijlage 2 is de bodempopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

De gemiddelde waterdiepte bedraagt 0,3 á 0,4 m -waterniveau. Onder de waterkolom bevindt zich een sliblaag met een gemiddelde dikte van circa 0,3 m. Daaronder is de vaste waterbodem aanwezig, bestaande uit veen. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de waterbodem, ter plaatse van de onderzochte monstervakken.

### 4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling van het Besluit bodemkwaliteit. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

Het toetsingscriterium dat is gebruikt is "verspreiden op aangrenzend perceel, toepassen in zoet oppervlakte water, verspreiden in zoet oppervlakte water en toepassen als landbodem".

Een korte toelichting op het toetsingskader en de verschillende toepassingsmogelijkheden is opgenomen in bijlage 5.

### 4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

In tabel 2 zijn de resultaten van de toetsing aan de normering voor “verspreiden op aangrenzend perceel, toepassen in zoet oppervlakte water, verspreiden in zoet oppervlakte water en toepassen als landbodem” opgenomen. Indien van toepassing is de klasse bepalende parameters weergegeven.

**tabel 2: klasse-indeling van de waterbodem per mengmonster**

Monster-code	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Onderzochte laag	verspreiden op aangrenzend perceel	toepassen in zoet oppervlakte water	verspreiden in zoet oppervlakte water	Toepassen als landbodem
MMWB1.1	W01 t/m W06	slib	verspreidbaar	klasse B (telodrin)	verspreidbaar	klasse industrie (alpha-endosulfan)
MMWB1.2	W01 t/m W06	vaste waterbodem	verspreidbaar	altijd toepasbaar	verspreidbaar	altijd toepasbaar
MMWB2.1	W07 t/m W12	slib	verspreidbaar	klasse B (isodrin, telodrin, alpha-HCH)	verspreidbaar	klasse industrie (som heptachloorepoxide, alpha-endosulfan)
MMWB2.2	W07 t/m W12	vaste waterbodem	verspreidbaar	klasse B (telodrin)	verspreidbaar	klasse industrie (alpha-endosulfan)
MMWB3.1	W13 t/m W22	slib	verspreidbaar	klasse B (telodrin)	verspreidbaar	klasse wonen (kwik, molybdeen)
MMWB3.2	W13 t/m W22	vaste waterbodem	verspreidbaar	klasse B (telodrin)	verspreidbaar	klasse industrie (alpha-endosulfan)

### 4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

Uit het toetsingsresultaat “verspreiden op aangrenzend perceel” blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem tot 0,5 m -vaste waterbodem in alle onderzochte vakken verspreidbaar is.

Uit het toetsingsresultaat “toepassen in zoet oppervlaktewater” blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem tot 0,5 m -vaste waterbodem in nagenoeg alle onderzochte vakken als klasse B is beoordeeld. Uitzondering hierop betreft de eerste halve meter van de vaste waterbodem in monster vak 1 (W01 t/m W06), deze is vrij toepasbaar.

Uit het toetsingsresultaat “verspreiden in zoet oppervlaktewater” blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem tot 0,5 m -vaste waterbodem in alle onderzochte vakken verspreidbaar is.

Uit het toetsingsresultaat “toepassen als landbodem” blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem tot 0,5 m -vaste waterbodem in nagenoeg alle onderzochte monstervakken als klasse industrie is beoordeeld. Uitzondering hierop betreft de eerste halve meter van de vaste waterbodem in monster vak 1 (W01 t/m W06), deze is altijd toepasbaar. En de sliblaag in monstervak 3 (W13 t/m W22) is beoordeeld als klasse wonen.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente De Fryske Marren heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) een waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tramdijk-Oost (fase 2) te Lemmer.

Op basis van de NEN 5720 is het onderzoeksgebied ingedeeld in drie onderzoeksvakken. Bij twee onderzoeksvakken zijn per vak op zes locaties deelmonsters genomen van de sliblaag en de bovenste halve meter van de vaste waterbodem (watergang 1). Binnen het derde onderzoeksvak (watergang 2) zijn op tien locaties deelmonsters genomen van de sliblaag en de bovenste halve meter van de vaste waterbodem.

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de onderzoekshypothese "onverdacht" niet geheel juist is gebleken.

- Uit het toetsingsresultaat "verspreiden op aangrenzend perceel" blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem tot 0,5 m -vaste waterbodem in alle onderzochte vakken verspreidbaar is.
- Uit het toetsingsresultaat "toepassen in zoet oppervlaktewater" blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem tot 0,5 m -vaste waterbodem in nagenoeg alle onderzochte vakken als klasse B is beoordeeld. Uitzondering hierop betreft de eerste halve meter van de vaste waterbodem in vak 1 (W01 t/m W06), deze is vrij toepasbaar.
- Uit het toetsingsresultaat "verspreiden in zoet oppervlaktewater" blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem tot 0,5 m -vaste waterbodem in alle onderzochte vakken verspreidbaar is.
- Uit het toetsingsresultaat "toepassen als landbodem" blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem tot 0,5 m -vaste waterbodem in nagenoeg alle onderzochte vakken als klasse industrie is beoordeeld. Uitzondering hierop betreft de eerste halve meter van de vaste waterbodem in onderzoeksvak 1 (W01 t/m W06), deze is altijd toepasbaar. En de sliblaag in onderzoeksvak 3 (W13 t/m W22) is beoordeeld als klasse wonen.

Het uitvoeren van een aanvullend waterbodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Sinds de inwerkingtreding van de Waterwet op 22 december 2009 maken waterbodems niet langer onderdeel uit van de Wet bodembescherming, maar vallen zij onder de Waterwet. Het waterbodembeheer wordt voortaan gereguleerd vanuit het watersysteembeheer, waarvoor in dit geval Rijkswaterstaat het bevoegd gezag is. Voorafgaand aan de werkzaamheden moeten de werkzaamheden gemeld worden bij Rijkswaterstaat.

Het toetsingskader voor het beoordelen van verontreinigde waterbodems op basis van de Wet bodembescherming vervalt. Hiervoor in de plaats komt de "handreiking beoordeling waterbodems" waarmee wordt beoordeeld of stoffen in de waterbodem een belemmering vormen voor het bereiken van de gebruiksdoelen. Het resultaat van de beoordeling wordt gebruikt om een ingreep in de waterbodem op (kosten)effectiviteit en maatschappelijke relevantie af te wegen tegen andere mogelijke maatregelen in het watersysteem.

Het waterbodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van de waterbodem. Het waterbodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

**Bijlage**

**1 Tekeningen**

**Bijlage**

**1.1 Topografische ligging**

Schaal : zie schaalat



### LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps



[www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)

asbest  
 civiel&sport  
 opleidingen  
 arbo & veiligheid  
 milieud advies  
 bodem  
 professionals  
 geluid & trillingen  
 caribbean  
 bouwfysica  
 certijn vastgoed-  
 beheer  
 projectmanagement  
 duurzaamheid  
 maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Matenplan fase 2

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

gemeente De Fryske Marren

PROJECTNUMMER

164304

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

10-4-2017

GETEKEND

T. Snieders

GECONTROLEERD

ing. M. van der Meer

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

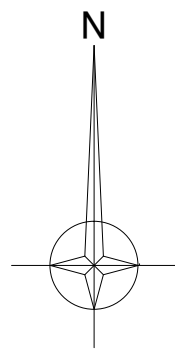
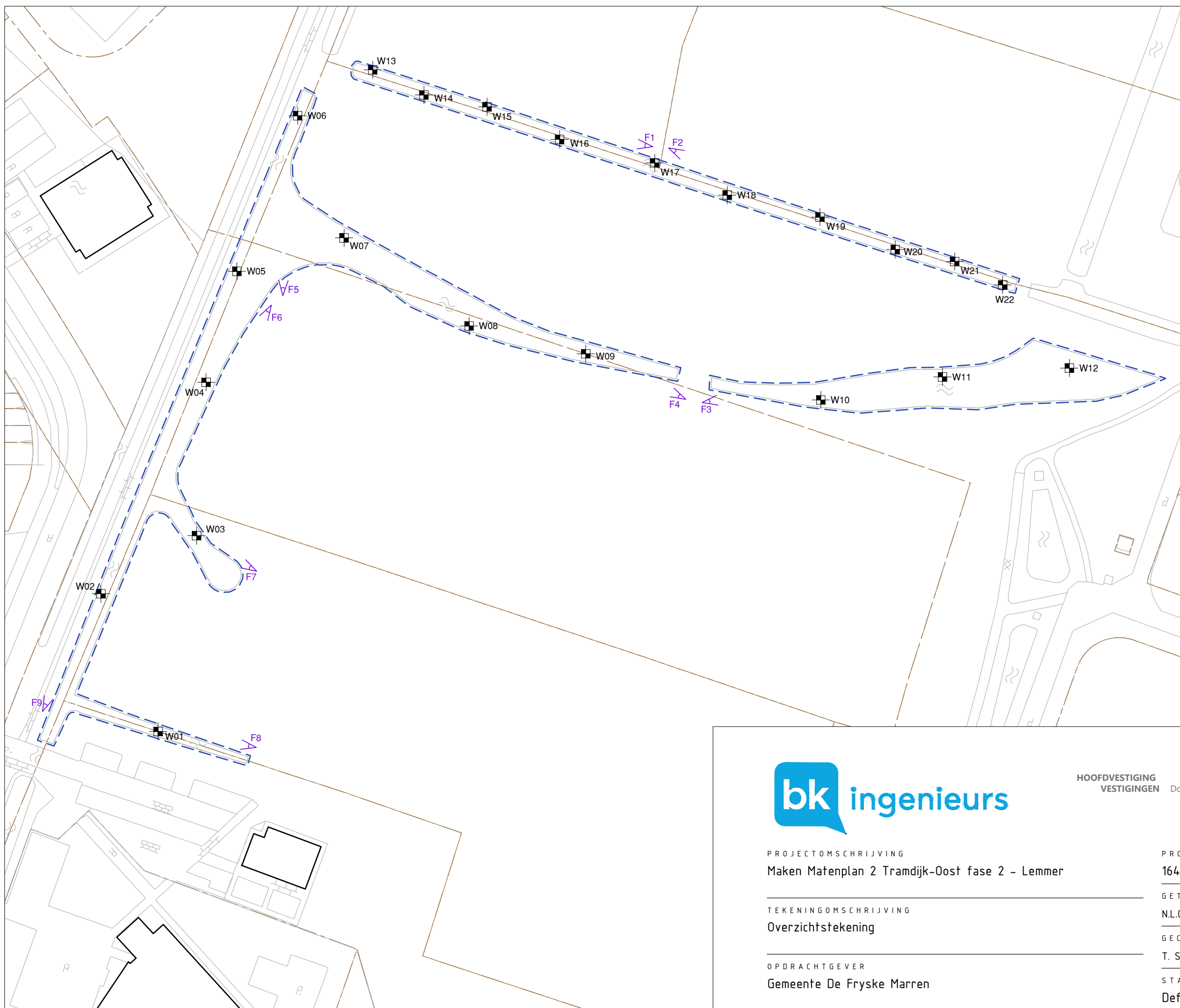
BLAD

1 van 1






**Bijlage**

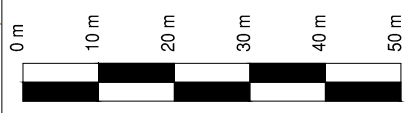
**1.2 Overzichtstekening**

Schaal 1 : 1.000



**LEGENDA**

-  Slibsteek
-  Grens onderzoekslocatie
-  Bebouwing
-  Kadastrale grens
-  Fotolocatie



schaalstok 1:1.000



**HOOFDVESTIGING**  
**VESTIGINGEN** Dokweg 17A Postbus 264 1970 AG IJmuiden  
 Dordrecht Arnhem Utrecht Joure Udenhout Zoetermeer Delfzijl Curaçao  
 T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

**PROJECTOMSCHRIJVING**  
 Maken Matenplan 2 Tramdijk-Oost fase 2 - Lemmer

**TEKENINGOMSCHRIJVING**  
 Overzichtstekening

**OPDRACHTGEVER**  
 Gemeente De Fryske Marren

**PROJECTNUMMER** 164304  
**TEKENINGNUMMER** 1.2  
**BLAD** 1 van 1

**GETEKEND** N.L.C. van den Boom  
**FORMAAT** A3

**GECONTROLEERD** T. Snieders  
**SCHAAL** 1:1.000

**STATUS** Definitief  
**DATUM** 11-04-2017



**Bijlage**

**1.3 Locatiefoto's**

Aantal pagina's: 3

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



### Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Maken Matenplan 2 Tramdijk-Oost fase 2 - Lemmer		
Type:	Waterbodemonderzoek	Project:	164304
Opdrachtgever:	gemeente De Fryske Marren	Datum:	12-apr-2017
Projectleider:	T. Snieders	Bijlage:	1.3

Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



**Foto's onderzoekslocatie**

Omschrijving:	Maken Matenplan 2 Tramdijk-Oost fase 2 - Lemmer		
Type:	Waterbodemonderzoek	Project:	164304
Opdrachtgever:	gemeente De Fryske Marren	Datum:	12-apr-2017
Projectleider:	T. Snieders	Bijlage:	1.3

Foto 9



### Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Maken Matenplan 2 Tramdijk-Oost fase 2 - Lemmer		
Type:	Waterbodemonderzoek	Project:	164304
Opdrachtgever:	gemeente De Fryske Marren	Datum:	12-apr-2017
Projectleider:	T. Snieders	Bijlage:	1.3

**Bijlage**

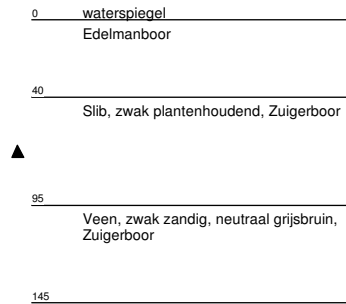
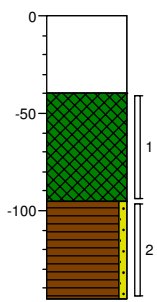
**2 Boorprofielen**

Aantal pagina's: 5 (inclusief legenda)



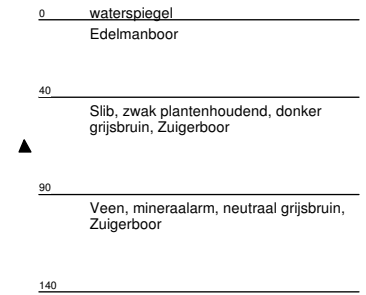
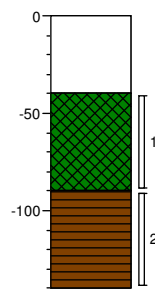
### Boring: W01

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



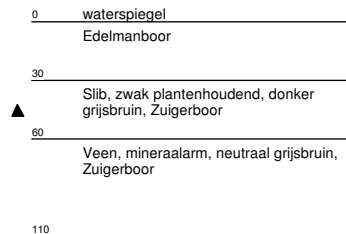
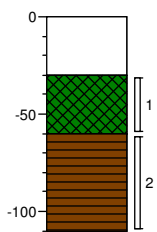
### Boring: W02

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



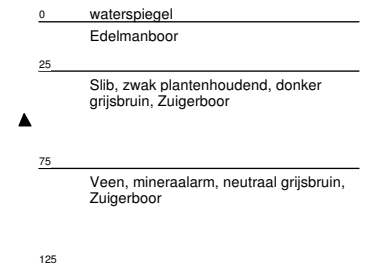
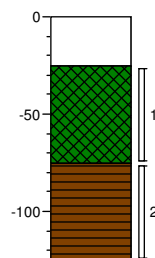
### Boring: W03

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



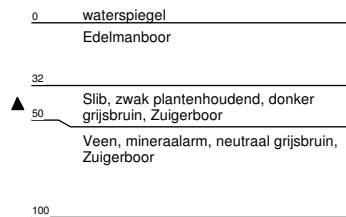
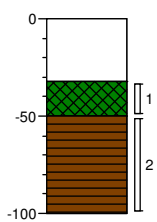
### Boring: W04

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



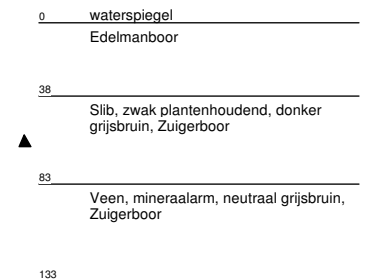
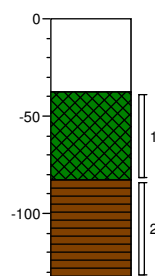
### Boring: W05

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



### Boring: W06

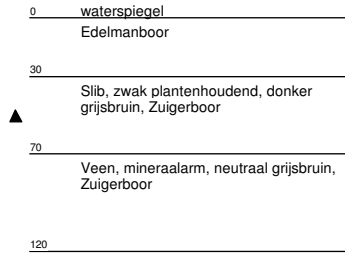
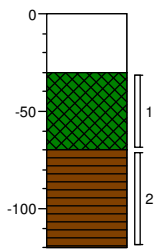
datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



**Project:** Tramdijk oost te lemmer  
**Projectnummer:** 164304  
**Opdrachtgever:** De fryske marren

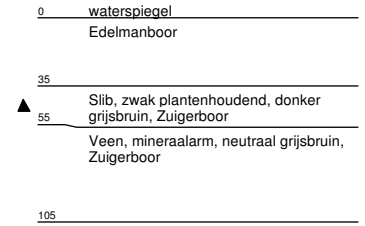
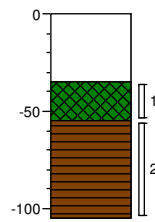
### Boring: W07

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



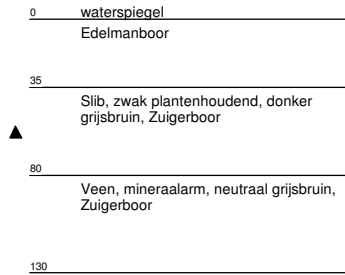
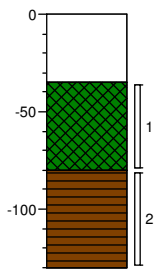
### Boring: W08

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



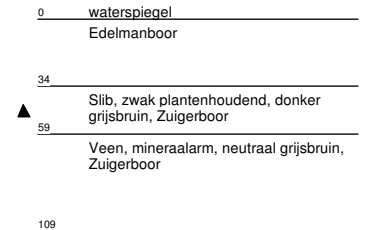
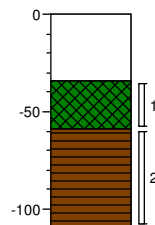
### Boring: W09

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



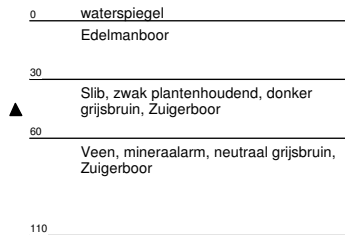
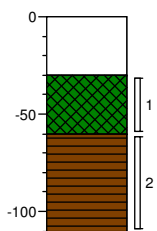
### Boring: W10

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



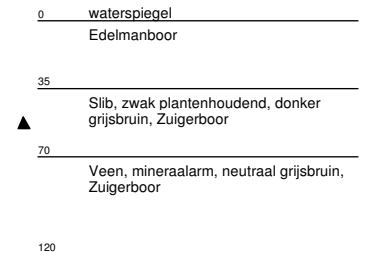
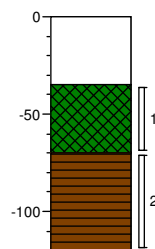
### Boring: W11

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



### Boring: W12

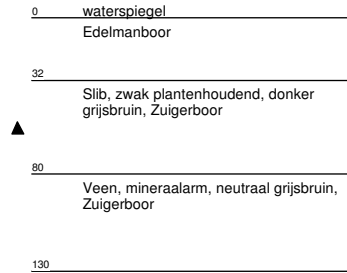
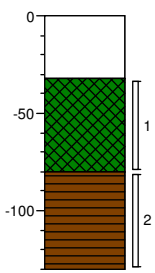
datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



**Project:** Tramdijk oost te lemmer  
**Projectnummer:** 164304  
**Opdrachtgever:** De fryske marren

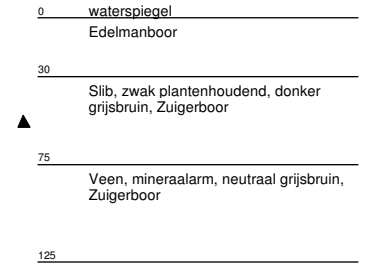
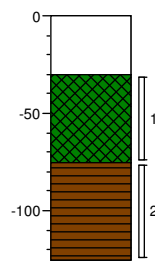
### Boring: W13

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



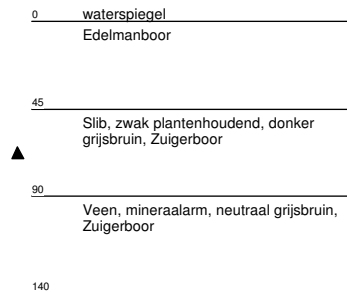
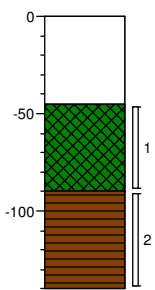
### Boring: W14

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



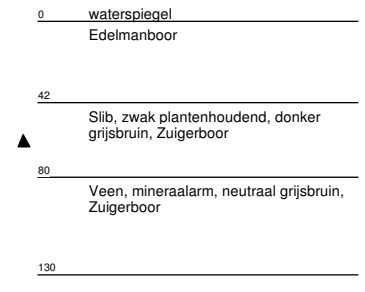
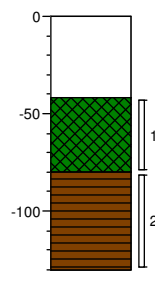
### Boring: W15

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



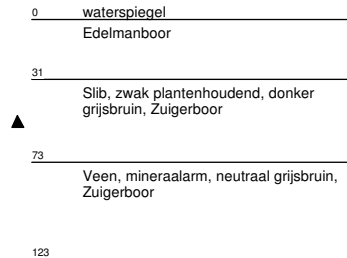
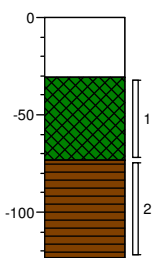
### Boring: W16

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



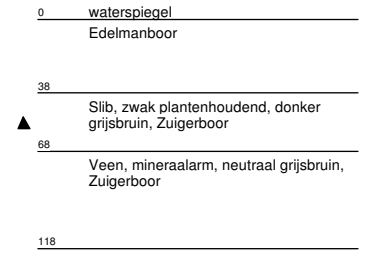
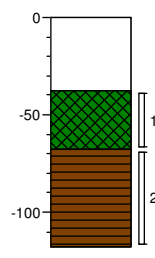
### Boring: W17

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



### Boring: W18

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan

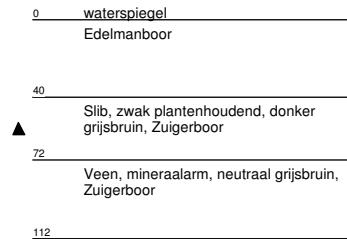
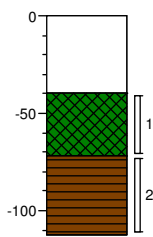


**Project:** Tramdijk oost te lemmer  
**Projectnummer:** 164304  
**Opdrachtgever:** De fryske marren



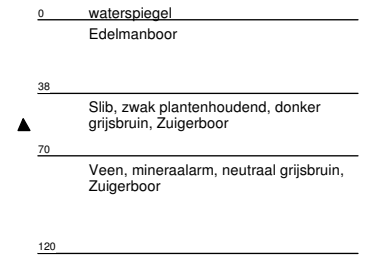
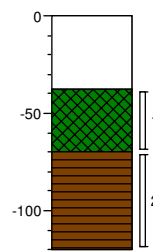
### Boring: W19

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



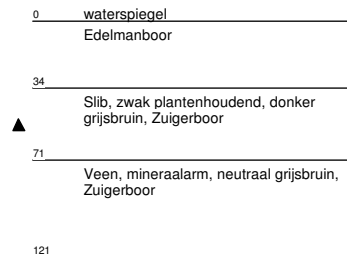
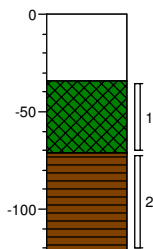
### Boring: W20

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



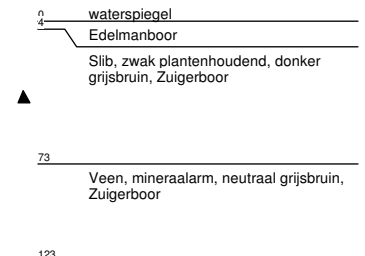
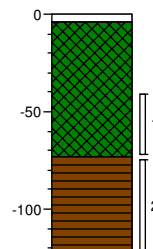
### Boring: W21

datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



### Boring: W22

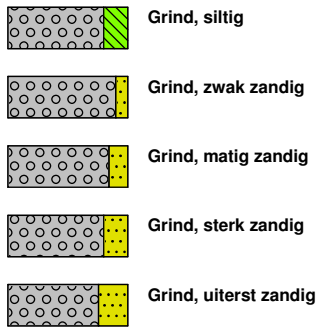
datum: 30-03-2017  
veldwerker: Alfons Laan



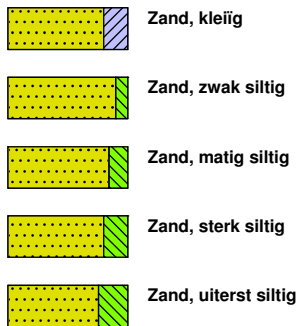
**Project:** Tramdijk oost te lemmer  
**Projectnummer:** 164304  
**Opdrachtgever:** De fryske marren

# Legenda (conform NEN 5104)

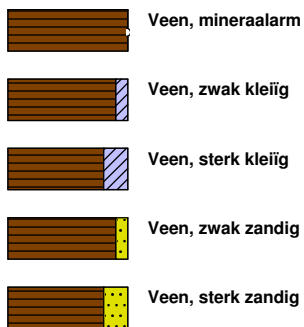
## grind



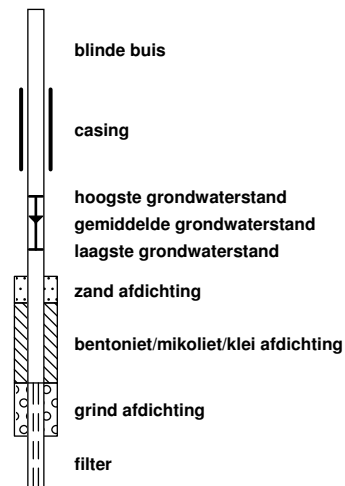
## zand



## veen



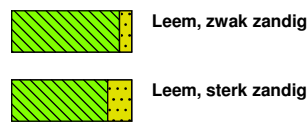
## peilbuis



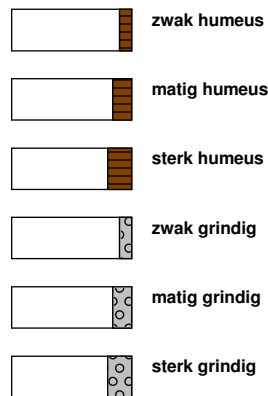
## klei



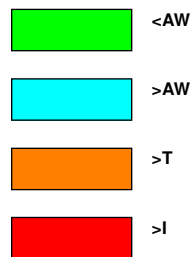
## leem



## overige toevoegingen



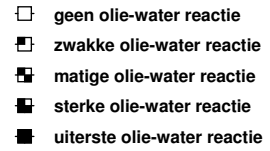
## Wbb (<1-1-2013)



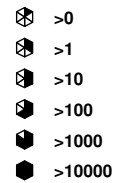
## geur



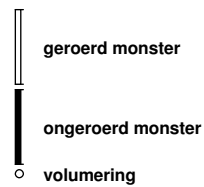
## olie



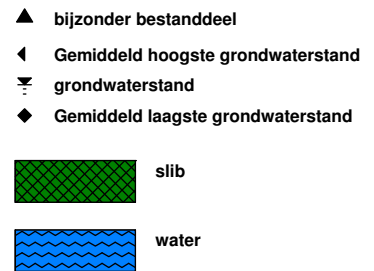
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



**Bijlage**

**3 Analyserapport(en)**

Laboratorium : ALcontrol  
Certificaatnr(s). : 12507034  
Aantal pagina's : 18



## Analysrapport

BK Ingenieurs  
T Snieders  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Tramdijk oost te lemmer  
Uw projectnummer : 164304  
ALcontrol rapportnummer : 12507034, versienummer: 1

Rotterdam, 07-04-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 164304. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnummer 164304  
 Rapportnummer 12507034 - 1

Orderdatum 30-03-2017  
 Startdatum 30-03-2017  
 Rapportagedatum 07-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB1.1 W01 (40-95) W02 (40-90) W03 (30-60) W04 (25-75) W05 (32-50) W06 (38-83)						
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB1.2 W01 (95-145) W02 (90-140) W03 (60-110) W04 (75-125) W05 (50-100) W06 (83-133)						
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB2.1 W07 (30-70) W08 (35-55) W09 (35-80) W10 (34-59) W11 (30-60) W12 (35-70)						
004	Waterbodem (AS3000)	MMWB2.2 W07 (70-120) W08 (55-105) W09 (80-130) W10 (59-109) W11 (60-110) W12 (70-120)						
005	Waterbodem (AS3000)	MMWB3.1 W13 (32-80) W14 (30-75) W15 (45-90) W16 (42-80) W17 (31-73) W18 (38-68) W19 (40-72) W20 (38-70) W21 (34-71) W22 (40-73)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	10.1	28.4	4.4	9.6	12.7
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	61.3	24.9	86.7	93.1	51.6
gloeirest	% vd DS		38.0	74.6	12.5	6.5	46.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	9.7	7.4	11	4.5	33
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	4.1	<4	<4	<4	8.3
barium	mg/kgds	S	40 <sup>1)</sup>	<20	20 <sup>1)</sup>	<20 <sup>1)</sup>	97 <sup>1)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	0.45	<0.2	<0.2	<0.2	0.93
chrom	mg/kgds	S	13	<10	<10	<10	23
kobalt	mg/kgds	S	5.4	<1.5	1.7	<1.5	9.2
koper	mg/kgds	S	13	<5	<5	<5	38
kwik	mg/kgds	S	0.54	0.15	0.44	0.20	0.44
lood	mg/kgds	S	26	<10	<10	<10	54
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.9
nikkel	mg/kgds	S	13	<3	4.6	<3	23
zink	mg/kgds	S	82	<20	23	<20	170
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03 <sup>5)</sup>	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.05	0.05	<0.03 <sup>5)</sup>	0.09
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03 <sup>5)</sup>	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.38	0.09	0.06	<0.03 <sup>5)</sup>	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	<0.03	<0.03	<0.03 <sup>5)</sup>	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.04	0.05	<0.03 <sup>5)</sup>	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	<0.03	0.03	<0.03 <sup>5)</sup>	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.03	<0.03	<0.03 <sup>5)</sup>	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.07 <sup>4)</sup>	0.05	0.23 <sup>5)</sup>	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.08 <sup>4)</sup>	<0.03	0.22 <sup>5)</sup>	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.542 <sup>2)</sup>	0.444 <sup>2)</sup>	0.345 <sup>2)</sup>	0.618 <sup>2)</sup>	1.012 <sup>2)</sup>

## CHLOORBENZENEN

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnummer 164304  
 Rapportnummer 12507034 - 1

Orderdatum 30-03-2017  
 Startdatum 30-03-2017  
 Rapportagedatum 07-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB1.1 W01 (40-95) W02 (40-90) W03 (30-60) W04 (25-75) W05 (32-50) W06 (38-83)					
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB1.2 W01 (95-145) W02 (90-140) W03 (60-110) W04 (75-125) W05 (50-100) W06 (83-133)					
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB2.1 W07 (30-70) W08 (35-55) W09 (35-80) W10 (34-59) W11 (30-60) W12 (35-70)					
004	Waterbodem (AS3000)	MMWB2.2 W07 (70-120) W08 (55-105) W09 (80-130) W10 (59-109) W11 (60-110) W12 (70-120)					
005	Waterbodem (AS3000)	MMWB3.1 W13 (32-80) W14 (30-75) W15 (45-90) W16 (42-80) W17 (31-73) W18 (38-68) W19 (40-72) W20 (38-70) W21 (34-71) W22 (40-73)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.4 <sup>3)</sup>	<1	<2.7 <sup>3)</sup>	<1.3 <sup>3)</sup>	<1.1 <sup>3)</sup>
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.8 <sup>3)</sup>	<1	<3.4 <sup>3)</sup>	<1.7 <sup>3)</sup>	<1.4 <sup>3)</sup>
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.010 <sup>3)</sup>	<0.004 <sup>3)</sup>	<0.023 <sup>3)</sup>	<0.011 <sup>3)</sup>	<0.009 <sup>3)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<3.8 <sup>3)</sup>	<1.2 <sup>3)</sup>	<7.3 <sup>3)</sup>	<3.6 <sup>3)</sup>	<2.8 <sup>3)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<3.3 <sup>3)</sup>	<1.1 <sup>3)</sup>	<6.4 <sup>3)</sup>	<3.1 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<3.1 <sup>3)</sup>	<1	<6.0 <sup>3)</sup>	<2.9 <sup>3)</sup>	<2.3 <sup>3)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	<3.3 <sup>3)</sup>	<1.0	<6.4 <sup>3)</sup>	<3.1 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	<1.5 <sup>3)</sup>	<1	<2.9 <sup>3)</sup>	<1.4 <sup>3)</sup>	<1.1 <sup>3)</sup>
PCB 153	µg/kgds	S	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<4.6 <sup>3)</sup>	<2.2 <sup>3)</sup>	<1.8 <sup>3)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1.8 <sup>3)</sup>	1.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.81 <sup>2)</sup>	5.11 <sup>2)</sup>	24.78 <sup>2)</sup>	13.11 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<3.8 <sup>3)</sup>	<1.3 <sup>3)</sup>	<7.4 <sup>3)</sup>	<3.6 <sup>3)</sup>	<3.0 <sup>3)</sup>
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1.9 <sup>3)</sup>	<1	<3.6 <sup>3)</sup>	<1.8 <sup>3)</sup>	<1.5 <sup>3)</sup>
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.99 <sup>2)</sup>	1.61 <sup>2)</sup>	7.7 <sup>2)</sup>	3.78 <sup>2)</sup>	3.15 <sup>2)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<3.2 <sup>3)</sup>	<1.0	<6.2 <sup>3)</sup>	<3.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>
p,p-DDD	µg/kgds	S	<3.7 <sup>3)</sup>	<1.2 <sup>3)</sup>	<7.2 <sup>3)</sup>	<3.5 <sup>3)</sup>	<2.9 <sup>3)</sup>
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.83 <sup>2)</sup>	1.54 <sup>2)</sup>	9.38 <sup>2)</sup>	4.55 <sup>2)</sup>	3.78 <sup>2)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<1	<3.9 <sup>3)</sup>	<1.9 <sup>3)</sup>	<1.6 <sup>3)</sup>
p,p-DDE	µg/kgds	S	<2.7 <sup>3)</sup>	<1	<5.2 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<2.1 <sup>3)</sup>
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.29 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	6.37 <sup>2)</sup>	3.08 <sup>2)</sup>	2.59 <sup>2)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.11 <sup>2)</sup>	4.55 <sup>2)</sup>	23.45 <sup>2)</sup>	11.41 <sup>2)</sup>	9.52 <sup>2)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>	<1	<4.3 <sup>3)</sup>	<2.1 <sup>3)</sup>	<1.7 <sup>3)</sup>
dieldrin	µg/kgds	S	<3.9 <sup>3)</sup>	<1.3 <sup>3)</sup>	<7.5 <sup>3)</sup>	<3.6 <sup>3)</sup>	<3.0 <sup>3)</sup>
endrin	µg/kgds	S	<3.2 <sup>3)</sup>	<1.1 <sup>3)</sup>	<6.3 <sup>3)</sup>	<3.1 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.51 <sup>2)</sup>	2.38 <sup>2)</sup>	12.67 <sup>2)</sup>	6.16 <sup>2)</sup>	5.04 <sup>2)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<4.1 <sup>3)</sup>	<1.3 <sup>3)</sup>	<7.9 <sup>3)</sup>	<3.9 <sup>3)</sup>	<3.2 <sup>3)</sup>
telodrin	µg/kgds	S	<2.9 <sup>3)</sup>	<1	<5.7 <sup>3)</sup>	<2.8 <sup>3)</sup>	<2.3 <sup>3)</sup>
alpha-HCH	µg/kgds	S	<3.3 <sup>3)</sup>	<1.1 <sup>3)</sup>	<6.3 <sup>3)</sup>	<3.1 <sup>3)</sup>	<2.6 <sup>3)</sup>
beta-HCH	µg/kgds	S	<3.6 <sup>3)</sup>	<1.2 <sup>3)</sup>	<7.0 <sup>3)</sup>	<3.4 <sup>3)</sup>	<2.8 <sup>3)</sup>
gamma-HCH	µg/kgds	S	<3.7 <sup>3)</sup>	<1.2 <sup>3)</sup>	<7.1 <sup>3)</sup>	<3.5 <sup>3)</sup>	<2.9 <sup>3)</sup>
delta-HCH	µg/kgds	S	<4.1 <sup>3)</sup>	<1.3 <sup>3)</sup>	<7.9 <sup>3)</sup>	<3.9 <sup>3)</sup>	<3.2 <sup>3)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnummer 164304  
 Rapportnummer 12507034 - 1

Orderdatum 30-03-2017  
 Startdatum 30-03-2017  
 Rapportagedatum 07-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB1.1 W01 (40-95) W02 (40-90) W03 (30-60) W04 (25-75) W05 (32-50) W06 (38-83)						
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB1.2 W01 (95-145) W02 (90-140) W03 (60-110) W04 (75-125) W05 (50-100) W06 (83-133)						
003	Waterbodem (AS3000)	MMWB2.1 W07 (30-70) W08 (35-55) W09 (35-80) W10 (34-59) W11 (30-60) W12 (35-70)						
004	Waterbodem (AS3000)	MMWB2.2 W07 (70-120) W08 (55-105) W09 (80-130) W10 (59-109) W11 (60-110) W12 (70-120)						
005	Waterbodem (AS3000)	MMWB3.1 W13 (32-80) W14 (30-75) W15 (45-90) W16 (42-80) W17 (31-73) W18 (38-68) W19 (40-72) W20 (38-70) W21 (34-71) W22 (40-73)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.29 <sup>2)</sup>	3.36 <sup>2)</sup>	19.81 <sup>2)</sup>	9.73 <sup>2)</sup>	8.05 <sup>2)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<2.9 <sup>3)</sup>	<1	<5.6 <sup>3)</sup>	<2.8 <sup>3)</sup>	<2.3 <sup>3)</sup>
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.8 <sup>3)</sup>	<1	<3.4 <sup>3)</sup>	<1.7 <sup>3)</sup>	<1.4 <sup>3)</sup>
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<3.4 <sup>3)</sup>	<1.1 <sup>3)</sup>	<6.5 <sup>3)</sup>	<3.2 <sup>3)</sup>	<2.6 <sup>3)</sup>
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.64 <sup>2)</sup>	1.47 <sup>2)</sup>	6.93 <sup>2)</sup>	3.43 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<4.3 <sup>3)</sup>	<1.4 <sup>3)</sup>	<8.3 <sup>3)</sup>	<4.1 <sup>3)</sup>	<3.4 <sup>3)</sup>
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.1 <sup>3)</sup>	<1	<4.0 <sup>3)</sup>	<1.9 <sup>3)</sup>	<1.6 <sup>3)</sup>
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<4.2 <sup>3)</sup>	<1.4 <sup>3)</sup>	<8.2 <sup>3)</sup>	<4.0 <sup>3)</sup>	<3.3 <sup>3)</sup>
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1.7 <sup>3)</sup>	<1	<3.4 <sup>3)</sup>	<1.6 <sup>3)</sup>	<1.4 <sup>3)</sup>
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.6 <sup>3)</sup>	<1	<5.1 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<2.0 <sup>3)</sup>
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.01 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	5.95 <sup>2)</sup>	2.87 <sup>2)</sup>	2.38 <sup>2)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		49.91 <sup>2)</sup>	18.13 <sup>2)</sup>	96.6 <sup>2)</sup>	47.25 <sup>2)</sup>	39.06 <sup>2)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		43.89 <sup>2)</sup>	16.24 <sup>2)</sup>	84.91 <sup>2)</sup>	41.58 <sup>2)</sup>	34.37 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	<5	14	12	9
fractie C22-C30	mg/kgds		51	25	74	69	41
fractie C30-C40	mg/kgds		130	72	250	300	110
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200	100	340	380	160

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

Paraaf :



Projectnaam Tramdijk oost te lemmer  
Projectnummer 164304  
Rapportnummer 12507034 - 1

Orderdatum 30-03-2017  
Startdatum 30-03-2017  
Rapportagedatum 07-04-2017

### 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 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 5 Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard.

Paraaf :





Projectnaam Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnummer 164304  
 Rapportnummer 12507034 - 1

Orderdatum 30-03-2017  
 Startdatum 30-03-2017  
 Rapportagedatum 07-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	MMWB3.2 W13 (80-130) W14 (75-125) W15 (90-140) W16 (80-130) W17 (73-123) W18 (68-118) W19 (72-112) W20 (70-120) W21 (71-121) W22 (73-123)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	9.7
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	94.2
gloeirest	% vd DS		5.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
min. delen <2um	% vd DS	S	5.6
<b>METALEN</b>			
arseen	mg/kgds	S	<4
barium	mg/kgds	S	25 <sup>1)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.7
kwik	mg/kgds	S	0.37
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37 <sup>4)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2 <sup>4)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.767 <sup>2)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.4 <sup>3)</sup>
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.8 <sup>3)</sup>
<b>CHLOORFENOLEN</b>			
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.012 <sup>3)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnummer 164304  
 Rapportnummer 12507034 - 1

Orderdatum 30-03-2017  
 Startdatum 30-03-2017  
 Rapportagedatum 07-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	MMWB3.2 W13 (80-130) W14 (75-125) W15 (90-140) W16 (80-130) W17 (73-123) W18 (68-118) W19 (72-112) W20 (70-120) W21 (71-121) W22 (73-123)

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 28	µg/kgds	S	<3.8 <sup>3)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<3.3 <sup>3)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<3.1 <sup>3)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	<3.3 <sup>3)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	<1.5 <sup>3)</sup>
PCB 153	µg/kgds	S	<2.3 <sup>3)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	1.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.31 <sup>2)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<3.8 <sup>3)</sup>
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1.9 <sup>3)</sup>
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.99 <sup>2)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<3.2 <sup>3)</sup>
p,p-DDD	µg/kgds	S	<3.7 <sup>3)</sup>
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.83 <sup>2)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>
p,p-DDE	µg/kgds	S	<2.7 <sup>3)</sup>
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.29 <sup>2)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.11 <sup>2)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>
dieldrin	µg/kgds	S	<3.9 <sup>3)</sup>
endrin	µg/kgds	S	<3.2 <sup>3)</sup>
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.51 <sup>2)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<4.1 <sup>3)</sup>
telodrin	µg/kgds	S	<2.9 <sup>3)</sup>
alpha-HCH	µg/kgds	S	<3.3 <sup>3)</sup>
beta-HCH	µg/kgds	S	<3.6 <sup>3)</sup>
gamma-HCH	µg/kgds	S	<3.7 <sup>3)</sup>
delta-HCH	µg/kgds	S	<4.1 <sup>3)</sup>
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.29 <sup>2)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<2.9 <sup>3)</sup>
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.8 <sup>3)</sup>
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<3.4 <sup>3)</sup>
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.64 <sup>2)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<4.3 <sup>3)</sup>
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<2.1 <sup>3)</sup>
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<4.2 <sup>3)</sup>
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1.7 <sup>3)</sup>
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.6 <sup>3)</sup>
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.01 <sup>2)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	49.91 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Snieiders

Analyserapport

Blad 8 van 18

Projectnaam      Tramdijk oost te lemmer  
Projectnummer    164304  
Rapportnummer   12507034 - 1

Orderdatum      30-03-2017  
Startdatum       30-03-2017  
Rapportagedatum 07-04-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	MMWB3.2 W13 (80-130) W14 (75-125) W15 (90-140) W16 (80-130) W17 (73-123) W18 (68-118) W19 (72-112) W20 (70-120) W21 (71-121) W22 (73-123)

Analyse	Eenheid	Q	006
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		43.89 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16
fractie C22-C30	mg/kgds		110
fractie C30-C40	mg/kgds		350
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	480

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

Paraaf :





Projectnaam Tramdijk oost te lemmer  
Projectnummer 164304  
Rapportnummer 12507034 - 1

Orderdatum 30-03-2017  
Startdatum 30-03-2017  
Rapportagedatum 07-04-2017

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam Tramdijk oost te lemmer  
Projectnummer 164304  
Rapportnummer 12507034 - 1

Orderdatum 30-03-2017  
Startdatum 30-03-2017  
Rapportagedatum 07-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 12880
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772[LF]
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Tramdijk oost te lemmer  
Projectnummer 164304  
Rapportnummer 12507034 - 1

Orderdatum 30-03-2017  
Startdatum 30-03-2017  
Rapportagedatum 07-04-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0926451	30-03-2017	30-03-2017	ALC264

Paraaf :





Projectnaam      Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnummer    164304  
 Rapportnummer    12507034 - 1

Orderdatum        30-03-2017  
 Startdatum        30-03-2017  
 Rapportagedatum   07-04-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0926450	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
001	J0926428	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
001	J0926442	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
001	J0926448	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
001	J0926430	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
002	J0926441	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
002	J0926435	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
002	J0926429	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
002	J0926328	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
002	J0926440	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
002	J0926452	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
003	J0926331	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
003	J0926337	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
003	J0926332	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
003	J0926347	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
003	J0926336	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
003	J0926346	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
004	J0926329	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
004	J0926339	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
004	J0926338	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
004	J0926345	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
004	J0926342	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
004	J0926341	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
005	J0926283	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
005	J0926343	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
005	J0926284	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
005	J0926334	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
005	J0926275	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
005	J0926271	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
005	J0926282	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
005	J0926333	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
005	J0926270	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
005	J0926344	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
006	J0926335	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
006	J0926273	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
006	J0926276	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
006	J0926261	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
006	J0926274	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
006	J0926285	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
006	J0926281	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
006	J0926280	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
006	J0926330	30-03-2017	30-03-2017	ALC264
006	J0926340	30-03-2017	30-03-2017	ALC264

Paraaf :





BK Ingenieurs  
T Snieders

Blad 13 van 18

## Analyserapport

Projectnaam Tramdijk oost te lemmer  
Projectnummer 164304  
Rapportnummer 12507034 - 1

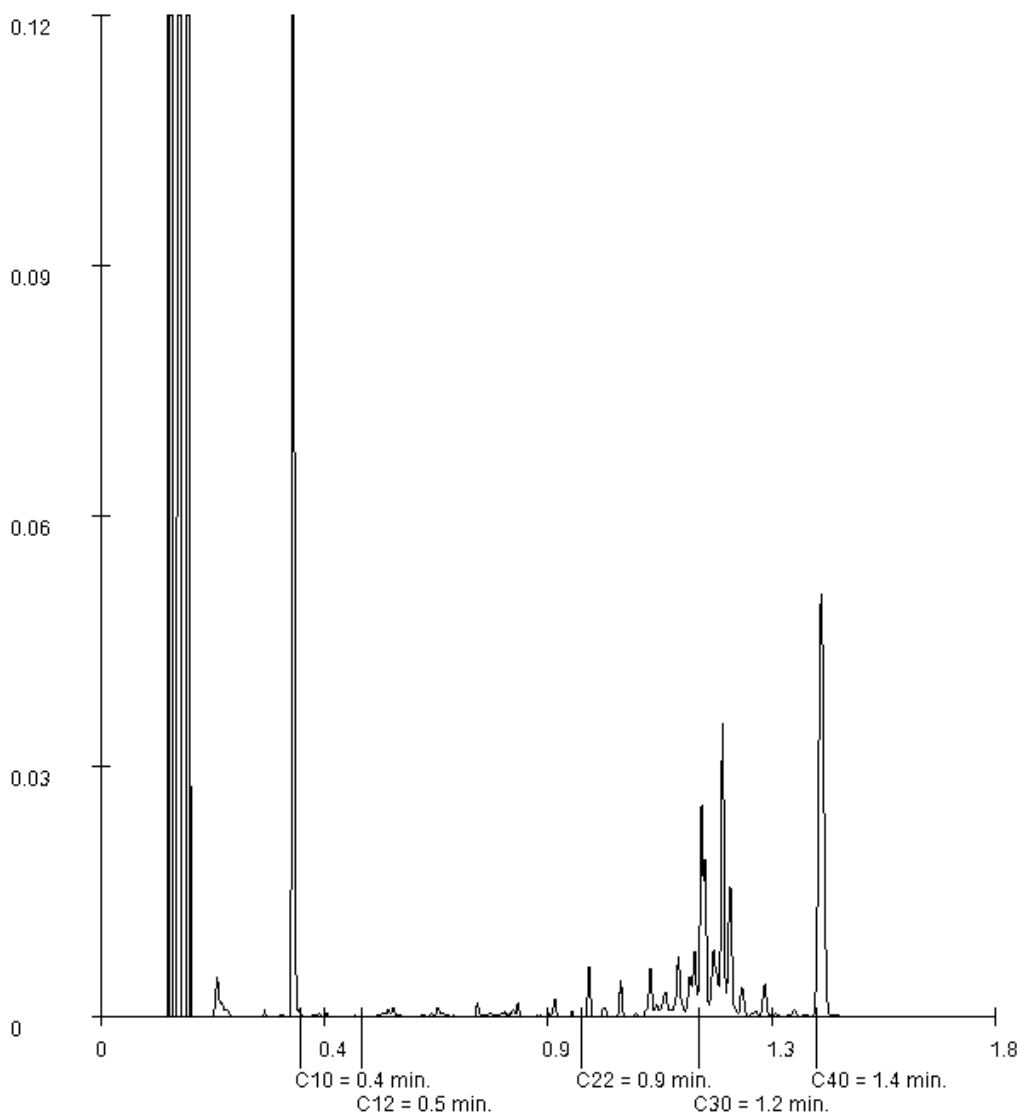
Orderdatum 30-03-2017  
Startdatum 30-03-2017  
Rapportagedatum 07-04-2017

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MMWB1.1W01 (40-95) W02 (40-90) W03 (30-60) W04 (25-75) W05 (32-50) W06 (38-83)

### 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 :











BK Ingenieurs  
T Snieiders

Blad 16 van 18

## Analyserapport

Projectnaam Tramdijk oost te lemmer  
Projectnummer 164304  
Rapportnummer 12507034 - 1

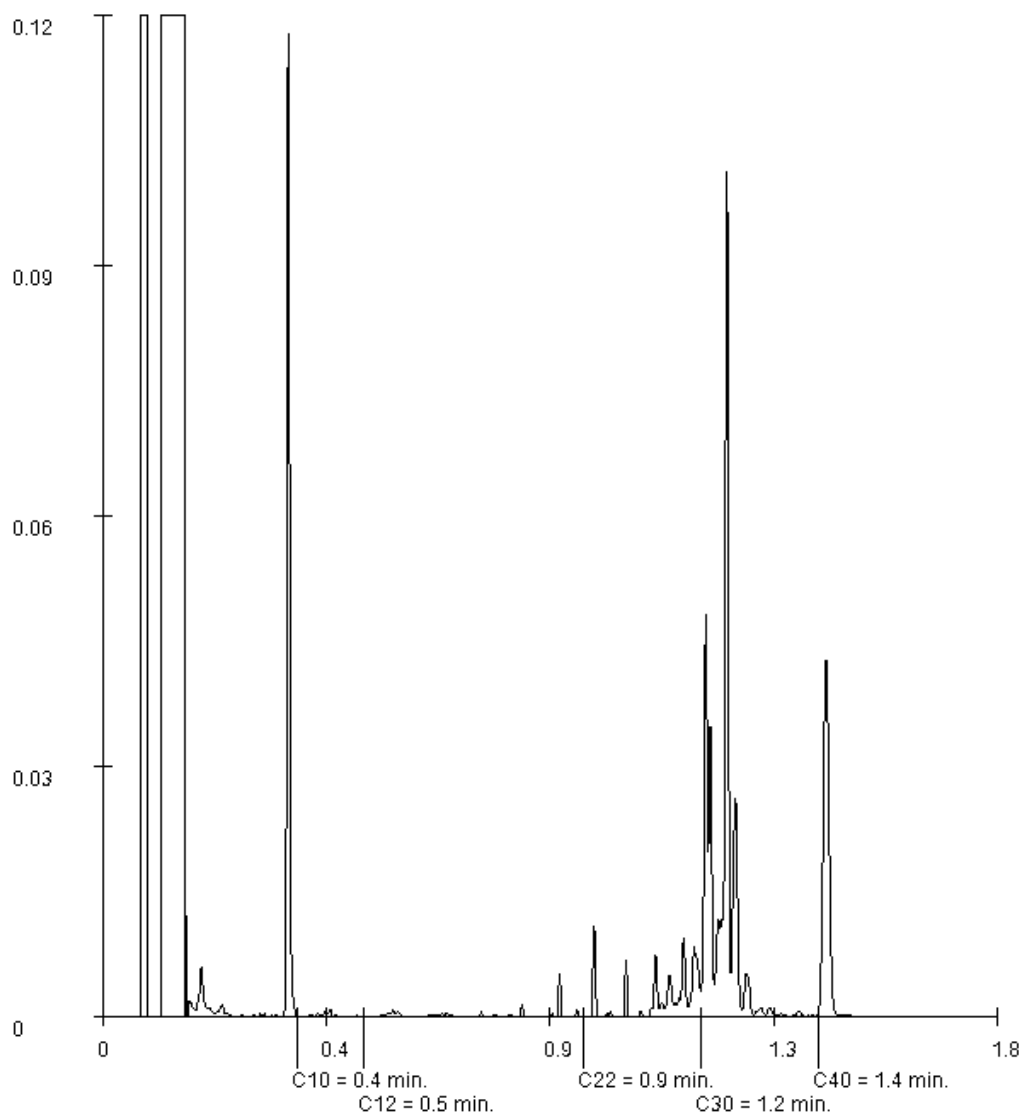
Orderdatum 30-03-2017  
Startdatum 30-03-2017  
Rapportagedatum 07-04-2017

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MMWB2.2W07 (70-120) W08 (55-105) W09 (80-130) W10 (59-109) W11 (60-110) W12 (70-120)

### 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 :







**Bijlage**

**4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

Aantal pagina's: 52

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:29)

Projectcode	Tramdijk oost te lemmer
Projectnaam	164304
Monsteromschrijving	MMWB1.1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	10,1	<b>10,1</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	61,3	<b>61,3</b>		
gloeirest	% vd DS	38,0		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	9,7	<b>9,7</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	4,1	<b>2,74</b>	- <<	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	40	<b>79</b>	- <<	
cadmium	mg/kg	0,45	<b>0,201</b>	V <<	
chrom	mg/kg	13	<b>18,7</b>	- <<	
kobalt	mg/kg	5,4	<b>10,3</b>	- <<	
koper	mg/kg	13	<b>8,12</b>	- <<	
kwik	mg/kg	0,54	<b>0,484</b>	- <b>0.129</b>	
lood	mg/kg	26	<b>18,3</b>	- <<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	- <<	
nikkel	mg/kg	13	<b>23,1</b>	- <<	
zink	mg/kg	82	<b>67,1</b>	- <<	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	- <<	
fenantreen	mg/kg	0,17	<b>0,0567</b>	- <b>0.000525</b>	
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	- <<	
fluoranteen	mg/kg	0,38	<b>0,127</b>	- <b>0.00029</b>	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	<b>0,04</b>	- <<	
chryseen	mg/kg	0,16	<b>0,0533</b>	- <<	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>	- <<	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,12	<b>0,04</b>	- <<	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,23	<b>0,0767</b>	- <<	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,21	<b>0,07</b>	- <b>0.000296</b>	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,542	<b>0,514</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	- <b>0.000322</b>	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	- <<	
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<10#	<b>2,33</b>	- <<	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>	- <<	
PCB 52	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	- <<	
PCB 101	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	- <<	
PCB 118	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	- <<	
PCB 138	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>	- <<	
PCB 153	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>	- <<	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,233</b>	- <<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12,81	<b>4,27</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>	- <<	
p,p-DDT	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>	- <<	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3,99	<b>1,33</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	- <<	
p,p-DDD	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>	- <<	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,83	<b>1,61</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>	- <<	
p,p-DDE	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>	- <<	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3,29	<b>1,1</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	12,11		-	
aldrin	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>	- <<	
dieldrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>	- <b>0.0407</b>	
endrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	- <b>0.12</b>	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,51	<b>2,17</b>	-	
isodrin	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>	- <b>0.0134</b>	

telodrin	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	- <<
alpha-HCH	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	-0.000373
beta-HCH	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	-0.000995
gamma-HCH	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>	-0.109
delta-HCH	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>	-0.000707
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	10,29		-
heptachloor	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	-0.00793
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,64	<b>1,21</b>	-0.0104
alpha-endosulfan	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>	-0.177
hexachloorbutadieen	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>	- <<
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,2#	<b>0,98</b>	-0.00283
trans-chloordaan	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3,01	<b>1</b>	-0.000413
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	µg/kgds	49,91		-
waterbodem				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	µg/kgds	43,89		-
landbodem				
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	<b>3,33</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	51	<b>17</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	130	<b>43,3</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	<b>66,7</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

			Eenheid	BT	BC
<b>12507034-001</b>					
antimoon		%		<<	
tin		%		<<	
vanadium		%		<<	
meersoorten PAF metalen		%		<b>0.129</b>	V
meersoorten PAF organische verbindingen		%		<b>0.744</b>	V

Monstercode 12507034-001  
 Monsteromschrijving MMWB1.1 W01 (40-95) W02 (40-90) W03 (30-60) W04 (25-75) W05 (32-50) W06 (38-83)



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:29)

Projectcode	Tramdijk oost te lemmer
Projectnaam	164304
Monsteromschrijving	MMWB1.2
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	28,4	<b>28,4</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	24,9	<b>24,9</b>		
gloeirest	% vd DS	74,6		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	7,4	<b>7,4</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	<4	<b>2,91</b>	-<<	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>32,4</b>	-<<	
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,113</b>	V<<	
chrom	mg/kg	<10	<b>10,8</b>	-<<	
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,32</b>	-<<	
koper	mg/kg	<5	<b>3,66</b>	-<<	
kwik	mg/kg	0,15	<b>0,169</b>	-<<	
lood	mg/kg	<10	<b>7,23</b>	-<<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	-<<	
nikkel	mg/kg	<3	<b>4,22</b>	-<<	
zink	mg/kg	<20	<b>17,9</b>	-<<	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>	-<<	
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0201</b>	- <b>0.000207</b>	
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>	-<<	
fluoranteen	mg/kg	0,09	<b>0,0361</b>	-<<	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>	-<<	
chryseen	mg/kg	0,04	<b>0,0161</b>	-<<	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>	-<<	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	<b>0,012</b>	-<<	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	<b>0,0281</b>	-<<	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	<b>0,0321</b>	- <b>0.000245</b>	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,444	<b>0,178</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	- <b>0.00089</b>	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-<<	
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<4#	<b>1,12</b>	-<<	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>	-<<	
PCB 52	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>	-<<	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-<<	
PCB 118	ug/kg	<1,0	<b>0,281</b>	-<<	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-<<	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-<<	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-<<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,11	<b>2,05</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>	-<<	
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-<<	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,61	<b>0,647</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1,0	<b>0,281</b>	-<<	
p,p-DDD	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>	-<<	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,54	<b>0,618</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-<<	
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-<<	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>0,562</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,55		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-<<	
dieldrin	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>	- <b>0.0307</b>	
endrin	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>	- <b>0.0961</b>	

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,38	<b>0,956</b>	-
isodrin	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>	-0.00915
telodrin	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-<<
alpha-HCH	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>	-0.000259
beta-HCH	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>	-0.000702
gamma-HCH	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>	-0.0813
delta-HCH	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>	-0.000453
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	3,36		-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-0.00612
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,47	<b>0,59</b>	-0.0103
alpha-endosulfan	ug/kg	<1,4#	<b>0,394</b>	-0.134
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1,4#	<b>0,394</b>	-0.00203
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>0,562</b>	-0.000529
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	18,13		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	16,24		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,41</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>1,41</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	25	<b>10</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	72	<b>28,9</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	<b>40,2</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12507034-002

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>0.602</b>	V

Monstercode  
12507034-002

Monsteromschrijving  
MMWB1.2 W01 (95-145) W02 (90-140) W03 (60-110) W04 (75-125) W05 (50-100) W06 (83-133)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:29)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB2.1  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	4,4	<b>4,4</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	86,7	<b>86,7</b>		
gloeirest	% vd DS	12,5		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	11	<b>11</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	<4	<b>1,5</b>	-<<	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	20	<b>36,5</b>	-<<	
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,0478</b>	V<<	
chrom	mg/kg	<10	<b>9,72</b>	-<<	
kobalt	mg/kg	1,7	<b>3,01</b>	-<<	
koper	mg/kg	<5	<b>1,71</b>	-<<	
kwik	mg/kg	0,44	<b>0,345</b>	<b>-0.0694</b>	
lood	mg/kg	<10	<b>4,03</b>	-<<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	-<<	
nikkel	mg/kg	4,6	<b>7,67</b>	-<<	
zink	mg/kg	23	<b>15,1</b>	-<<	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>	-<<	
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
fluoranteen	mg/kg	0,06	<b>0,02</b>	-<<	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
chryseen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>	-<<	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	<b>0,01</b>	-<<	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>	-<<	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,345	<b>0,115</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>	<b>-0.000566</b>	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	-<<	
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<23#	<b>5,37</b>	-<<	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<7,3#	<b>1,7</b>	-<<	
PCB 52	ug/kg	<6,4#	<b>1,49</b>	-<<	
PCB 101	ug/kg	<6,0#	<b>1,4</b>	-<<	
PCB 118	ug/kg	<6,4#	<b>1,49</b>	-<<	
PCB 138	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	-<<	
PCB 153	ug/kg	<4,6#	<b>1,07</b>	-<<	
PCB 180	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	-<<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24,78	<b>8,26</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<7,4#	<b>1,73</b>	-<<	
p,p-DDT	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	-<<	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	7,7	<b>2,57</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<6,2#	<b>1,45</b>	-<<	
p,p-DDD	ug/kg	<7,2#	<b>1,68</b>	-<<	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	9,38	<b>3,13</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>	-<<	
p,p-DDE	ug/kg	<5,2#	<b>1,21</b>	-<<	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	6,37	<b>2,12</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	23,45		-	
aldrin	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>	-<<	
dieldrin	ug/kg	<7,5#	<b>1,75</b>	<b>-0.0624</b>	
endrin	ug/kg	<6,3#	<b>1,47</b>	<b>-0.182</b>	

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	12,67	<b>4,22</b>	-
isodrin	ug/kg	<7,9#	<b>1,84</b>	-0.0213
telodrin	ug/kg	<5,7#	<b>1,33</b>	-<<
alpha-HCH	ug/kg	<6,3#	<b>1,47</b>	-0.000643
beta-HCH	ug/kg	<7,0#	<b>1,63</b>	-0.00173
gamma-HCH	ug/kg	<7,1#	<b>1,66</b>	-0.162
delta-HCH	ug/kg	<7,9#	<b>1,84</b>	-0.00122
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	19,81		-
heptachloor	ug/kg	<5,6#	<b>1,31</b>	-0.0128
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<6,5#	<b>1,52</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	6,93	<b>2,31</b>	-0.0164
alpha-endosulfan	ug/kg	<8,3#	<b>1,94</b>	-0.26
hexachloorbutadieen	ug/kg	<4,0#	<b>0,933</b>	-<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<8,2#	<b>1,91</b>	-0.0048
trans-chloordaan	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<5,1#	<b>1,19</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	5,95	<b>1,98</b>	-0.000755
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	96,6		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	84,91		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	14	<b>4,67</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	74	<b>24,7</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	250	<b>83,3</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	340	<b>113</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12507034-003

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<b>0.0694</b>	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>1.01</b>	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12507034-003	MMWB2.1 W07 (30-70) W08 (35-55) W09 (35-80) W10 (34-59) W11 (30-60) W12 (35-70)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:29)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB2.2  
 Monstersoort Waterbodern (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	9,6	<b>9,6</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	93,1	<b>93,1</b>		
gloeirest	% vd DS	6,5		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	4,5	<b>4,5</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	<4	<b>1,5</b>	-<<	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>41,3</b>	-<<	
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,046</b>	V<<	
chrom	mg/kg	<10	<b>11,9</b>	-<<	
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,9</b>	-<<	
koper	mg/kg	<5	<b>1,71</b>	-<<	
kwik	mg/kg	0,20	<b>0,162</b>	-0.000902	
lood	mg/kg	<10	<b>4,03</b>	-<<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	-<<	
nikkel	mg/kg	<3	<b>5,07</b>	-<<	
zink	mg/kg	<20	<b>9,65</b>	-<<	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
fenantreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
chryseen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,23	<b>0,0767</b>	-<<	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,22	<b>0,0733</b>	-<<	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,618	<b>0,206</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,3#	<b>0,303</b>	-0.000127	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>	-<<	
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<11#	<b>2,57</b>	-<<	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	-<<	
PCB 52	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	-<<	
PCB 101	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	-<<	
PCB 118	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	-<<	
PCB 138	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	-<<	
PCB 153	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>	-<<	
PCB 180	ug/kg	1,7	<b>0,567</b>	-<<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13,11	<b>4,37</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	-<<	
p,p-DDT	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	-<<	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3,78	<b>1,26</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>	-<<	
p,p-DDD	ug/kg	<3,5#	<b>0,817</b>	-<<	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,55	<b>1,52</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>	-<<	
p,p-DDE	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	-<<	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3,08	<b>1,03</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	11,41		-	
aldrin	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>	-<<	
dieldrin	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	-0.0198	
endrin	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	-0.0657	

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,16	<b>2,05</b>	-
isodrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>	-0.00647
telodrin	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>	-<<
alpha-HCH	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	-0.000152
beta-HCH	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	-0.000426
gamma-HCH	ug/kg	<3,5#	<b>0,817</b>	-0.058
delta-HCH	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>	-0.000302
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	9,73		-
heptachloor	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>	-0.00383
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,43	<b>1,14</b>	-0.00489
alpha-endosulfan	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>	-0.0972
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>	-<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,0#	<b>0,933</b>	-0.00128
trans-chloordaan	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2,87	<b>0,957</b>	-0.000174
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	47,25		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	41,58		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	12	<b>4</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	69	<b>23</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	300	<b>100</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	380	<b>127</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12507034-004

		Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<		
tin	%	<<		
vanadium	%	<<		
meersoorten PAF metalen	%	<b>0.000902</b>	V	
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>0.43</b>		V

Monstercode  
12507034-004

Monsteromschrijving  
MMWB2.2 W07 (70-120) W08 (55-105) W09 (80-130) W10 (59-109) W11 (60-110) W12 (70-120)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:29)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB3.1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	12,7	<b>12,7</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	51,6	<b>51,6</b>		
gloeirest	% vd DS	46,2		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	33	<b>33</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	8,3	<b>4,93</b>	- <<	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	97	<b>77,1</b>	- <<	
cadmium	mg/kg	0,93	<b>0,426</b>	V <b>0.00121</b>	
chrom	mg/kg	23	<b>19,8</b>	- <<	
kobalt	mg/kg	9,2	<b>7,37</b>	- <<	
koper	mg/kg	38	<b>20,8</b>	- <<	
kwik	mg/kg	0,44	<b>0,332</b>	- <b>0.0694</b>	
lood	mg/kg	54	<b>34,1</b>	- <b>0.000143</b>	
molybdeen	mg/kg	1,9	<b>1,9</b>	- <b>0.00197</b>	
nikkel	mg/kg	23	<b>18,7</b>	- <<	
zink	mg/kg	170	<b>105</b>	- 1.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	- <<	
fenantreen	mg/kg	0,09	<b>0,03</b>	- <b>0.000136</b>	
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	- <<	
fluoranteen	mg/kg	0,26	<b>0,0867</b>	- <b>0.000158</b>	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	<b>0,0267</b>	- <<	
chryseen	mg/kg	0,13	<b>0,0433</b>	- <<	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>	- <<	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,10	<b>0,0333</b>	- <<	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>	- <<	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,09	<b>0,03</b>	- <<	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,012	<b>0,337</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,1#	<b>0,257</b>	- <b>0.000283</b>	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	- <<	
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<9#	<b>2,1</b>	- <<	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>	- <<	
PCB 52	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	- <<	
PCB 101	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>	- <<	
PCB 118	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	- <<	
PCB 138	ug/kg	<1,1#	<b>0,257</b>	- <<	
PCB 153	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	- <<	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,233</b>	- <<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9,8	<b>3,27</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>	- <<	
p,p-DDT	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>	- <<	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3,15	<b>1,05</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	- <<	
p,p-DDD	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	- <<	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3,78	<b>1,26</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>	- <<	
p,p-DDE	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>	- <<	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2,59	<b>0,863</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	9,52		-	
aldrin	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>	- <<	
dieldrin	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>	- <b>0.0358</b>	
endrin	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	- <b>0.108</b>	

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5,04	<b>1,68</b>	-
isodrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	-0.0119
telodrin	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>	-<<
alpha-HCH	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>	-0.00033
beta-HCH	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>	-0.000866
gamma-HCH	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	-0.0997
delta-HCH	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	-0.000618
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	8,05		-
heptachloor	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>	-0.00722
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2,8	<b>0,933</b>	-0.00904
alpha-endosulfan	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	-0.164
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>	-<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	-0.00252
trans-chloordaan	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2,38	<b>0,793</b>	-0.000369
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	39,06		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	34,37		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	9	<b>3</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	41	<b>13,7</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	110	<b>36,7</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	<b>53,3</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12507034-005

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<b>1.27</b>	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>0.679</b>	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12507034-005	MMWB3.1 W13 (32-80) W14 (30-75) W15 (45-90) W16 (42-80) W17 (31-73) W18 (38-68) W19 (40-72) W20 (38-70) W21 (34-71) W22 (40-73)



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:29)

Projectcode	Tramdijk oost te lemmer
Projectnaam	164304
Monsteromschrijving	MMWB3.2
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	9,7	<b>9,7</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	94,2	<b>94,2</b>		
gloeirest	% vd DS	5,4		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	5,6	<b>5,6</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	<4	<b>1,48</b>	-<<	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	25	<b>66,8</b>	-<<	
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,0455</b>	V<<	
chrom	mg/kg	<10	<b>11,4</b>	-<<	
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,65</b>	-<<	
koper	mg/kg	5,7	<b>2,74</b>	-<<	
kwik	mg/kg	0,37	<b>0,295</b>	- <b>0.0378</b>	
lood	mg/kg	<10	<b>3,97</b>	-<<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	-<<	
nikkel	mg/kg	<3	<b>4,71</b>	-<<	
zink	mg/kg	<20	<b>9,42</b>	-<<	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>	-<<	
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
chryseen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-<<	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,37	<b>0,123</b>	-<<	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,2	<b>0,4</b>	- <b>0.00972</b>	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,767	<b>0,589</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	- <b>0.000144</b>	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	-<<	
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<12#	<b>2,8</b>	-<<	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>	-<<	
PCB 52	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	-<<	
PCB 101	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	-<<	
PCB 118	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	-<<	
PCB 138	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>	-<<	
PCB 153	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>	-<<	
PCB 180	ug/kg	1,2	<b>0,4</b>	-<<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13,31	<b>4,44</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>	-<<	
p,p-DDT	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>	-<<	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3,99	<b>1,33</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	-<<	
p,p-DDD	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>	-<<	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,83	<b>1,61</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>	-<<	
p,p-DDE	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>	-<<	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3,29	<b>1,1</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	12,11		-	
aldrin	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>	-<<	
dieldrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>	- <b>0.0219</b>	
endrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	- <b>0.0676</b>	

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,51	<b>2,17</b>	-
isodrin	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>	-0.00687
telodrin	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	-<<
alpha-HCH	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	-0.000168
beta-HCH	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	-0.000462
gamma-HCH	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>	-0.0616
delta-HCH	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>	-0.000324
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	10,29		-
heptachloor	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	-0.00398
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,64	<b>1,21</b>	-0.00528
alpha-endosulfan	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>	-0.102
hexachloorbutadieen	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>	-<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,2#	<b>0,98</b>	-0.00136
trans-chloordaan	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3,01	<b>1</b>	-0.000186
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	49,91		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	43,89		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	16	<b>5,33</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	110	<b>36,7</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	350	<b>117</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	480	<b>160</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12507034-006

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<b>0.0378</b>	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>0.467</b>	V

Monstercode	Monstersomschrijving
12507034-006	MMWB3.2 W13 (80-130) W14 (75-125) W15 (90-140) W16 (80-130) W17 (73-123) W18 (68-118) W19 (72-112) W20 (70-120) W21 (71-121) W22 (73-123)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR 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

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:06)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB1.1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	10,1	<b>10,1</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	61,3	<b>61,3</b>		--					
gloeirest	% vd DS	38,0			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	9,7	<b>9,7</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	4,1	<b>2,74</b>	2,74		<=AW 20		52	85	4
barium <sup>+</sup>	mg/kg	40	<b>79</b>	79		--			625	20
cadmium	mg/kg	0,45	<b>0,201</b>	0,201		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chrom	mg/kg	13	<b>18,7</b>	18,7		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	5,4	<b>10,3</b>	10,3		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	13	<b>8,12</b>	8,12		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0,54</b>	<b>0,484</b>	<b>0,484</b>	*	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	26	<b>18,3</b>	18,3		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	13	<b>23,1</b>	23,1		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	82	<b>67,1</b>	67,1		<=AW 140	1070	2000	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,17	<b>0,0567</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,38	<b>0,127</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	<b>0,04</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,16	<b>0,0533</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,12	<b>0,04</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,23	<b>0,0767</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,21	<b>0,07</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,542	<b>0,514</b>	0,514		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		#	<=AW 0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<10#	<b>2,33</b>	0,00233	#	<=AW 0.003	2.5	5		0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>		#	<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	<=AW 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	<=AW 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>		#	<=AW 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>		#	<=AW 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,233</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12,81	<b>4,27</b>	4,27		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	3,99			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,83			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	3,29			--	-				

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	12,11	<b>4,04</b>	4,04		<=AW 300	215040004.2
aldrin	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>		#	<=AW 0.80	1.0
dieldrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>		#	<=AW 0.008	0.001
endrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		#	<=AW 0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,51	<b>2,17</b>	2,17		<=AW 15	200740002.1
isodrin	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>		#	<=AW 0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		*#	B 0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		#	<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>		#	<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>		--	-	
					#		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10,29	<b>3,43</b>	3,43		<=AW 10	100520002.8
heptachloor	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	0,677	#	<=AW 0.70	200040001.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		--	-	
					#		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		--	-	
					#		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,64	<b>1,21</b>	1,21		<=AW 2.0	200140001.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>	1	*#	A 0.90	200040001.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>		#	<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,2#	<b>0,98</b>		--	-	
					#		
trans-chloordaan	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>		--	-	
					#		
cis-chloordaan	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>		--	-	
					#		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3,01	<b>1</b>	1		<=AW 2.0	200140001.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	49,91	<b>16,6</b>		--	<=AW	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	43,89			--	-	
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	10	<b>3,33</b>		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	51	<b>17</b>		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	130	<b>43,3</b>		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	<b>66,7</b>	66,7		<=AW 190	2595500035

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

##### 12507034-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)  
som chloorfenolen

ug/kg **0.747** ^<=AW  
ug/kg **2.33** ^<=AW

Monstercode  
12507034-001

Monsterschrijving  
MMWB1.1 W01 (40-95) W02 (40-90) W03 (30-60) W04 (25-75) W05 (32-50) W06 (38-83)

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:06)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB1.2  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	28,4	<b>28,4</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	24,9	<b>24,9</b>		--					
gloeirest	% vd DS	74,6			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	7,4	<b>7,4</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	<4	<b>2,91</b>	2,91		<=AW 20		52	85	4
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>32,4</b>	32,4		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,113</b>	0,113		<=AW 0.6	7.3	14	14	0.2
chromium	mg/kg	<10	<b>10,8</b>	10,8		<=AW 55		218	380	10
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,32</b>	2,32		<=AW 15		128	240	3
koper	mg/kg	<5	<b>3,66</b>	3,66		<=AW 40		115	190	5
kwik	mg/kg	<b>0,15</b>	<b>0,169</b>	<b>0,169</b>	*	A0.15	5.1	10	10	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>7,23</b>	7,23		<=AW 50		315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	1,05		<=AW 1.5		101	200	1.5
nikkel	mg/kg	<3	<b>4,22</b>	4,22		<=AW 35		122	210	4
zink	mg/kg	<20	<b>17,9</b>	17,9		<=AW 140		1070	2000	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0201</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,09	<b>0,0361</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,04	<b>0,0161</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	<b>0,012</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	<b>0,0281</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	<b>0,0321</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,444	<b>0,178</b>	0,178		<=AW 1.5	21	40	40	0.35
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<4#	<b>1,12</b>	0,00112	#	<=AW 0.003	2.5	5	5	0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>		#	<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>		#	<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<1,0	<b>0,281</b>			<=AW 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,11	<b>2,05</b>	2,05		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>		--	-				
					#					
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1,61			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1,0	<b>0,281</b>		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>		--	-				
					#					
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1,54			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1,4			--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,55	<b>1,83</b>	1,83		<=AW 300	2150	4000	4.2	
aldrin	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 0.80				1.0

dieldrin	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>		#	<=AW 0.008	0.001
endrin	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>		#	<=AW 0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,38	<b>0,956</b>	0,956		<=AW 15	2007 4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>		#	<=AW 0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>		#	<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>		#	<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>		#	<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>		--	-	
					#		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	3,36	<b>1,35</b>	1,35		<=AW 10	1005 2000 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	0,281		<=AW 0.70	2000 4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>		--	-	
					#		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,47	<b>0,59</b>	0,59		<=AW 2.0	2001 4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1,4#	<b>0,394</b>	0,394	#	<=AW 0.90	2000 4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1,4#	<b>0,394</b>		--	-	
					#		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>0,562</b>	0,562		<=AW 2.0	2001 4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	18,13	<b>7,28</b>		--	<=AW	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	16,24			--	-	
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,41</b>		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>1,41</b>		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	25	<b>10</b>		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	72	<b>28,9</b>		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	<b>40,2</b>	40,2		<=AW 190	2595 5000 35

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

#### 12507034-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)  
som chloorfenolen

ug/kg **0.562** ^<=AW  
ug/kg **1.12** ^<=AW

Monstercode  
12507034-002

Monsterschrijving  
MMWB1.2 W01 (95-145) W02 (90-140) W03 (60-110) W04 (75-125) W05 (50-100) W06 (83-133)

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:06)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB2.1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	4,4	<b>4,4</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	86,7	<b>86,7</b>		--					
gloeirest	% vd DS	12,5			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	11	<b>11</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	<4	<b>1,5</b>	1,5		<=AW 20	52	85	4	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	20	<b>36,5</b>	36,5		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,0478</b>	0,0478		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chrom	mg/kg	<10	<b>9,72</b>	9,72		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	1,7	<b>3,01</b>	3,01		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	<b>1,71</b>	1,71		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0,44</b>	<b>0,345</b>	<b>0,345</b>	*	A 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	<b>4,03</b>	4,03		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	4,6	<b>7,67</b>	7,67		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	23	<b>15,1</b>	15,1		<=AW 140	1070	2000	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,06	<b>0,02</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	<b>0,01</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,345	<b>0,115</b>	0,115		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		#	<=AW 0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<b>&lt;23#</b>	<b>5,37</b>	0,00537	*#	A 0.003	2.5	5		0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<b>&lt;7,3#</b>	<b>1,7</b>		*#	A 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<6,4#	<b>1,49</b>		#	<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<6,0#	<b>1,4</b>		#	<=AW 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<6,4#	<b>1,49</b>		#	<=AW 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		#	<=AW 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<4,6#	<b>1,07</b>		#	<=AW 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24,78	<b>8,26</b>	8,26		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<7,4#	<b>1,73</b>		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		#	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	7,7			#	-				
o,p-DDD	ug/kg	<6,2#	<b>1,45</b>		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<7,2#	<b>1,68</b>		#	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	9,38			#	-				
o,p-DDE	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<5,2#	<b>1,21</b>		#	-				



som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	6,37			#		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	23,45	<b>7,82</b>	7,82	--	<=AW 300	215040004.2
aldrin	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>		*#	A 0.80	1.0
dieldrin	ug/kg	<7,5#	<b>1,75</b>		#	<=AW 0.008	0.001
endrin	ug/kg	<6,3#	<b>1,47</b>		#	<=AW 0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	12,67	<b>4,22</b>	4,22	#	<=AW 15	200740002.1
isodrin	ug/kg	<7,9#	<b>1,84</b>		*#	B 0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<5,7#	<b>1,33</b>		*#	B 0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<6,3#	<b>1,47</b>		*#	B 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<7,0#	<b>1,63</b>		#	<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<7,1#	<b>1,66</b>		#	<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<7,9#	<b>1,84</b>		--	-	
					#		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	19,81	<b>6,6</b>	6,6	#	<=AW 10	100520002.8
heptachloor	ug/kg	<5,6#	<b>1,31</b>	1,31	*#	A 0.70	200040001.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		--	-	
					#		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<6,5#	<b>1,52</b>		--	-	
					#		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	<b>6,93</b>	<b>2,31</b>	<b>2,31</b>	*	A 2.0	200140001.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<8,3#	<b>1,94</b>	1,94	*#	A 0.90	200040001.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<4,0#	<b>0,933</b>		#	<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<8,2#	<b>1,91</b>		--	-	
					#		
trans-chloordaan	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		--	-	
					#		
cis-chloordaan	ug/kg	<5,1#	<b>1,19</b>		--	-	
					#		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	5,95	<b>1,98</b>	1,98	#	<=AW 2.0	200140001.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	96,6	<b>32,2</b>		--	<=AW	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	84,91			--	-	

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	14	<b>4,67</b>		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	74	<b>24,7</b>		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	250	<b>83,3</b>		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	340	<b>113</b>	113	--	<=AW 190	2595500035

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

		Eenheid	BT	BC
<b>12507034-003</b>				
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg		<b>1.42</b>	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg		<b>5.37</b>	^<=AW

Monstercode	Monsterschrijving
12507034-003	MMWB2.1 W07 (30-70) W08 (35-55) W09 (35-80) W10 (34-59) W11 (30-60) W12 (35-70)

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:06)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB2.2  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	9,6	<b>9,6</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	93,1	<b>93,1</b>		--					
gloeirest	% vd DS	6,5			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	4,5	<b>4,5</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	<4	<b>1,5</b>	1,5		<=AW 20		52	85	4
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>41,3</b>	41,3		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,046</b>	0,046		<=AW 0.6		7.3	14	0.2
chrom	mg/kg	<10	<b>11,9</b>	11,9		<=AW 55		218	380	10
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,9</b>	2,9		<=AW 15		128	240	3
koper	mg/kg	<5	<b>1,71</b>	1,71		<=AW 40		115	190	5
kwik	mg/kg	<b>0,20</b>	<b>0,162</b>	<b>0,162</b>	*	A 0.15		5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	<b>4,03</b>	4,03		<=AW 50		315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	1,05		<=AW 1.5		101	200	1.5
nikkel	mg/kg	<3	<b>5,07</b>	5,07		<=AW 35		122	210	4
zink	mg/kg	<20	<b>9,65</b>	9,65		<=AW 140		1070	2000	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,23	<b>0,0767</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,22	<b>0,0733</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,618	<b>0,206</b>	0,206		<=AW 1.5		21	40	0.35
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,3#	<b>0,303</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>		#	<=AW 0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<11#	<b>2,57</b>	0,00257	#	<=AW 0.003		2.5	5	0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		#	<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		#	<=AW 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	<=AW 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		#	<=AW 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>		#	<=AW 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	1,7	<b>0,567</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13,11	<b>4,37</b>	4,37		<=AW 20		510	1000	4.9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	3,78			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<3,5#	<b>0,817</b>		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,55			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		--	-				

som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	3,08			#		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	11,41	<b>3,8</b>	3,8	--	<=AW 300	215040004.2
aldrin	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>		#	<=AW 0.80	1.0
dieldrin	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		#	<=AW 0.008	0.001
endrin	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	<=AW 0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,16	<b>2,05</b>	2,05	#	<=AW 15	200740002.1
isodrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>		#	<=AW 0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>		*#	B 0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		#	<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<3,5#	<b>0,817</b>		#	<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>		--	-	
					#		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	9,73	<b>3,24</b>	3,24	#	<=AW 10	100520002.8
heptachloor	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>	0,653	#	<=AW 0.70	200040001.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>		--	-	
					#		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		--	-	
					#		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,43	<b>1,14</b>	1,14	#	<=AW 2.0	200140001.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>	0,957	*#	A 0.90	200040001.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>		#	<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,0#	<b>0,933</b>		--	-	
					#		
trans-chloordaan	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>		--	-	
					#		
cis-chloordaan	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		--	-	
					#		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2,87	<b>0,957</b>	0,957	#	<=AW 2.0	200140001.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	47,25	<b>15,8</b>		--	<=AW	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	41,58			--	-	
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	12	<b>4</b>		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	69	<b>23</b>		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	300	<b>100</b>		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	380	<b>127</b>	127		<=AW 190	2595500035

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

##### 12507034-004

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)  
som chloorfenolen

ug/kg **0.7** ^<=AW  
ug/kg **2.57** ^<=AW

Monstercode  
12507034-004

Monsteromschrijving  
MMWB2.2 W07 (70-120) W08 (55-105) W09 (80-130) W10 (59-109) W11 (60-110) W12 (70-120)

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:06)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB3.1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	12,7	<b>12,7</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	51,6	<b>51,6</b>		--					
gloeirest	% vd DS	46,2			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	33	<b>33</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	8,3	<b>4,93</b>	4,93		<=AW 20	52	85	4	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	97	<b>77,1</b>	77,1		--			625	20
cadmium	mg/kg	0,93	<b>0,426</b>	0,426		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chrom	mg/kg	23	<b>19,8</b>	19,8		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	9,2	<b>7,37</b>	7,37		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	38	<b>20,8</b>	20,8		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0,44</b>	<b>0,332</b>	<b>0,332</b>	*	A 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	54	<b>34,1</b>	34,1		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	*	A 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	23	<b>18,7</b>	18,7		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	170	<b>105</b>	105		<=AW 140	1070	2000	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,09	<b>0,03</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,26	<b>0,0867</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	<b>0,0267</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,13	<b>0,0433</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,10	<b>0,0333</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,09	<b>0,03</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,012	<b>0,337</b>	0,337		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,1#	<b>0,257</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		#	<=AW 0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<9#	<b>2,1</b>	0,0021	#	<=AW 0.003	2.5	5		0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>		#	<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		#	<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>		#	<=AW 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		#	<=AW 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1,1#	<b>0,257</b>		#	<=AW 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		#	<=AW 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,233</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9,8	<b>3,27</b>	3,27		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>		#	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3,15			#	-				
o,p-DDD	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		#	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3,78			#	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>		#	-				

som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2,59			#		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	9,52	<b>3,17</b>	3,17	--	<=AW 300	215040004.2
aldrin	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>		#	<=AW 0.80	1.0
dieldrin	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>		#	<=AW 0.008	0.001
endrin	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		#	<=AW 0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5,04	<b>1,68</b>	1,68	#	<=AW 15	200740002.1
isodrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		#	<=AW 0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>		*#	B 0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>		#	<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>		#	<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		#	<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		--	-	
					#		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	8,05	<b>2,68</b>	2,68	#	<=AW 10	100520002.8
heptachloor	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>	0,537	#	<=AW 0.70	200040001.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		--	-	
					#		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>		--	-	
					#		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2,8	<b>0,933</b>	0,933	#	<=AW 2.0	200140001.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	0,793	#	<=AW 0.90	200040001.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>		#	<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		--	-	
					#		
trans-chloordaan	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		--	-	
					#		
cis-chloordaan	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>		--	-	
					#		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2,38	<b>0,793</b>	0,793	#	<=AW 2.0	200140001.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	39,06	<b>13</b>		--	<=AW	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	34,37			--	-	

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	9	<b>3</b>		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	41	<b>13,7</b>		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	110	<b>36,7</b>		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	<b>53,3</b>	53,3		<=AW 190	2595500035

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 12507034-005

	Eenheid	BT	BC
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>0.583</b>	<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	<b>2.1</b>	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12507034-005	MMWB3.1 W13 (32-80) W14 (30-75) W15 (45-90) W16 (42-80) W17 (31-73) W18 (38-68) W19 (40-72) W20 (38-70) W21 (34-71) W22 (40-73)

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:06)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB3.2  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	9,7	<b>9,7</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	94,2	<b>94,2</b>		--					
gloeirest	% vd DS	5,4			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	5,6	<b>5,6</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	<4	<b>1,48</b>	1,48		<=AW 20	52	85	4	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	25	<b>66,8</b>	66,8		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,0455</b>	0,0455		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chrom	mg/kg	<10	<b>11,4</b>	11,4		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,65</b>	2,65		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	5,7	<b>2,74</b>	2,74		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0,37</b>	<b>0,295</b>	<b>0,295</b>	*	A 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	<b>3,97</b>	3,97		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	<b>4,71</b>	4,71		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	<20	<b>9,42</b>	9,42		<=AW 140	1070	2000	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,37	<b>0,123</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,2	<b>0,4</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,767	<b>0,589</b>	0,589		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		#	<=AW 0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<12#	<b>2,8</b>	0,0028	#	<=AW 0.003	2.5	5		0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>		#	<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	<=AW 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	<=AW 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>		#	<=AW 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>		#	<=AW 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	1,2	<b>0,4</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13,31	<b>4,44</b>	4,44		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>		#	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3,99			#	-				
o,p-DDD	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>		#	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,83			#	-				
o,p-DDE	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>		#	-				

som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	3,29			#	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	12,11	<b>4,04</b>	4,04	--	<=AW 300	215040004.2
aldrin	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>		#	<=AW 0.80	1.0
dieldrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>		#	<=AW 0.008	0.001
endrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		#	<=AW 0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,51	<b>2,17</b>	2,17	#	<=AW 15	200740002.1
isodrin	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>		#	<=AW 0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		*#	B 0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		#	<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>		#	<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>		--	-	
					#		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10,29	<b>3,43</b>	3,43	--	<=AW 10	100520002.8
heptachloor	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	0,677	#	<=AW 0.70	200040001.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		--	-	
					#		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		--	-	
					#		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,64	<b>1,21</b>	1,21	--	<=AW 2.0	200140001.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>	1	*#	A 0.90	200040001.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>		#	<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,2#	<b>0,98</b>		--	-	
					#		
trans-chloordaan	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>		--	-	
					#		
cis-chloordaan	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>		--	-	
					#		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3,01	<b>1</b>	1	--	<=AW 2.0	200140001.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	49,91	<b>16,6</b>		--	<=AW	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	43,89			--	-	
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	16	<b>5,33</b>		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	110	<b>36,7</b>		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	350	<b>117</b>		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	480	<b>160</b>	160	--	<=AW 190	2595500035

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

##### 12507034-006

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)  
som chloorfenolen

ug/kg **0.747** ^<=AW  
ug/kg **2.8** ^<=AW

Monstercode 12507034-006  
Monsteromschrijving MMWB3.2 W13 (80-130) W14 (75-125) W15 (90-140) W16 (80-130) W17 (73-123) W18 (68-118) W19 (72-112) W20 (70-120) W21 (71-121) W22 (73-123)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	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
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### 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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar'
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:22)

Projectcode	Tramdijk oost te lemmer
Projectnaam	164304
Monsteromschrijving	MMWB1.1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	10,1	<b>10,1</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	61,3	<b>61,3</b>	
gloeirest	% vd DS	38,0		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	9,7	<b>9,7</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	4,1	<b>2,74</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	40	<b>79</b>	--
cadmium	mg/kg	0,45	<b>0,201</b>	V
chrom	mg/kg	13	<b>18,7</b>	V
kobalt	mg/kg	5,4	<b>10,3</b>	V
koper	mg/kg	13	<b>8,12</b>	V
kwik	mg/kg	0,54	<b>0,484</b>	V
lood	mg/kg	26	<b>18,3</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	V
nikkel	mg/kg	13	<b>23,1</b>	V
zink	mg/kg	82	<b>67,1</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0,17	<b>0,0567</b>	-
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0,38	<b>0,127</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	<b>0,04</b>	-
chryseen	mg/kg	0,16	<b>0,0533</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,12	<b>0,04</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,23	<b>0,0767</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,21	<b>0,07</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,542	<b>0,514</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<10#	<b>2,33</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>	V
PCB 52	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	V
PCB 101	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	V
PCB 118	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>	V
PCB 153	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,233</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12,81	<b>4,27</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	3,99		-
o,p-DDD	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,83		-
o,p-DDE	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	3,29		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	12,11	<b>4,04</b>	V
aldrin	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>	V
dieldrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>	V
endrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,51	<b>2,17</b>	V
isodrin	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>	V

telodrin	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	NV
alpha-HCH	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	V
beta-HCH	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	V
gamma-HCH	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>	V
delta-HCH	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10,29	<b>3,43</b>	V
heptachloor	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,64	<b>1,21</b>	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>	V
hexachloorbutadieen	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,2#	<b>0,98</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3,01	<b>1</b>	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	49,91	<b>16,6</b>	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	43,89		-

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	<b>3,33</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	51	<b>17</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	130	<b>43,3</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	<b>66,7</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

##### 12507034-001

		Eenheid	BT	BC
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg		<b>0.747</b>	^V
som chloorfenolen	ug/kg		<b>2.33</b>	^V

Monstercode 12507034-001  
 Monsteromschrijving MMWB1.1 W01 (40-95) W02 (40-90) W03 (30-60) W04 (25-75) W05 (32-50) W06 (38-83)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:22)

Projectcode	Tramdijk oost te lemmer
Projectnaam	164304
Monsteromschrijving	MMWB1.2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	28,4	<b>28,4</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	24,9	<b>24,9</b>	
gloeirest	% vd DS	74,6		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	7,4	<b>7,4</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	<4	<b>2,91</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>32,4</b>	--
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,113</b>	V
chrom	mg/kg	<10	<b>10,8</b>	V
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,32</b>	V
koper	mg/kg	<5	<b>3,66</b>	V
kwik	mg/kg	0,15	<b>0,169</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>7,23</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	V
nikkel	mg/kg	<3	<b>4,22</b>	V
zink	mg/kg	<20	<b>17,9</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>	-
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0201</b>	-
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0,09	<b>0,0361</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>	-
chryseen	mg/kg	0,04	<b>0,0161</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	<b>0,012</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	<b>0,0281</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	<b>0,0321</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,444	<b>0,178</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<4#	<b>1,12</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1,0	<b>0,281</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,11	<b>2,05</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,61		-
o,p-DDD	ug/kg	<1,0	<b>0,281</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,54		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,55	<b>1,83</b>	V
aldrin	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	V
dieldrin	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>	V
endrin	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>	V

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,38	<b>0,956</b>	V
isodrin	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>	V
telodrin	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	V
alpha-HCH	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>	V
beta-HCH	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>	V
gamma-HCH	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>	V
delta-HCH	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	3,36	<b>1,35</b>	V
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,47	<b>0,59</b>	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1,4#	<b>0,394</b>	V
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1,4#	<b>0,394</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>0,562</b>	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	18,13	<b>7,28</b>	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	16,24		-

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,41</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>1,41</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	25	<b>10</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	72	<b>28,9</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	<b>40,2</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>12507034-002</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>0.562</b>	<sup>^</sup> V
som chloorfenolen	ug/kg	<b>1.12</b>	<sup>^</sup> V

Monstercode	Monsteromschrijving
12507034-002	MMWB1.2 W01 (95-145) W02 (90-140) W03 (60-110) W04 (75-125) W05 (50-100) W06 (83-133)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:22)

Projectcode	Tramdijk oost te lemmer
Projectnaam	164304
Monsteromschrijving	MMWB2.1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Niet verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	4,4	<b>4,4</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	86,7	<b>86,7</b>	
gloeirest	% vd DS	12,5		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	11	<b>11</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	<4	<b>1,5</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	20	<b>36,5</b>	--
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,0478</b>	V
chrom	mg/kg	<10	<b>9,72</b>	V
kobalt	mg/kg	1,7	<b>3,01</b>	V
koper	mg/kg	<5	<b>1,71</b>	V
kwik	mg/kg	0,44	<b>0,345</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>4,03</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	V
nikkel	mg/kg	4,6	<b>7,67</b>	V
zink	mg/kg	23	<b>15,1</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>	-
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0,06	<b>0,02</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
chryseen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	<b>0,01</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,345	<b>0,115</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<23#	<b>5,37</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<7,3#	<b>1,7</b>	V
PCB 52	ug/kg	<6,4#	<b>1,49</b>	V
PCB 101	ug/kg	<6,0#	<b>1,4</b>	V
PCB 118	ug/kg	<6,4#	<b>1,49</b>	V
PCB 138	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	V
PCB 153	ug/kg	<4,6#	<b>1,07</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24,78	<b>8,26</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<7,4#	<b>1,73</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	7,7		-
o,p-DDD	ug/kg	<6,2#	<b>1,45</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<7,2#	<b>1,68</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	9,38		-
o,p-DDE	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<5,2#	<b>1,21</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	6,37		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	23,45	<b>7,82</b>	V
aldrin	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>	V
dieldrin	ug/kg	<7,5#	<b>1,75</b>	V
endrin	ug/kg	<6,3#	<b>1,47</b>	V

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	12,67	<b>4,22</b>	V
isodrin	ug/kg	<7,9#	<b>1,84</b>	NV
telodrin	ug/kg	<5,7#	<b>1,33</b>	NV
alpha-HCH	ug/kg	<6,3#	<b>1,47</b>	NV
beta-HCH	ug/kg	<7,0#	<b>1,63</b>	V
gamma-HCH	ug/kg	<7,1#	<b>1,66</b>	V
delta-HCH	ug/kg	<7,9#	<b>1,84</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	19,81	<b>6,6</b>	V
heptachloor	ug/kg	<5,6#	<b>1,31</b>	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<6,5#	<b>1,52</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	6,93	<b>2,31</b>	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<8,3#	<b>1,94</b>	V
hexachloorbutadieen	ug/kg	<4,0#	<b>0,933</b>	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<8,2#	<b>1,91</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<5,1#	<b>1,19</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	5,95	<b>1,98</b>	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	96,6	<b>32,2</b>	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	84,91		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	14	<b>4,67</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	74	<b>24,7</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	250	<b>83,3</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	340	<b>113</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

#### 12507034-003

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>1.42</b> ^V
som chloorfenolen	ug/kg	<b>5.37</b> ^V

Monstercode  
12507034-003

Monsterschrijving  
MMWB2.1 W07 (30-70) W08 (35-55) W09 (35-80) W10 (34-59) W11 (30-60) W12 (35-70)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:22)

Projectcode	Tramdijk oost te lemmer
Projectnaam	164304
Monsteromschrijving	MMWB2.2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	9,6	<b>9,6</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	93,1	<b>93,1</b>	
gloeirest	% vd DS	6,5		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	4,5	<b>4,5</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	<4	<b>1,5</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>41,3</b>	--
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,046</b>	V
chrom	mg/kg	<10	<b>11,9</b>	V
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,9</b>	V
koper	mg/kg	<5	<b>1,71</b>	V
kwik	mg/kg	0,20	<b>0,162</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>4,03</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	V
nikkel	mg/kg	<3	<b>5,07</b>	V
zink	mg/kg	<20	<b>9,65</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
chryseen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,23	<b>0,0767</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,22	<b>0,0733</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,618	<b>0,206</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,3#	<b>0,303</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<11#	<b>2,57</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	V
PCB 52	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	V
PCB 101	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	V
PCB 118	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	V
PCB 153	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>	V
PCB 180	ug/kg	1,7	<b>0,567</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13,11	<b>4,37</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	3,78		-
o,p-DDD	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<3,5#	<b>0,817</b>	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,55		-
o,p-DDE	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	3,08		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	11,41	<b>3,8</b>	V
aldrin	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>	V
dieldrin	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	V
endrin	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	V

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,16	<b>2,05</b>	V
isodrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>	V
telodrin	ug/kg	<b>&lt;2,8#</b>	<b>0,653</b>	NV
alpha-HCH	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	V
beta-HCH	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	V
gamma-HCH	ug/kg	<3,5#	<b>0,817</b>	V
delta-HCH	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	9,73	<b>3,24</b>	V
heptachloor	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,43	<b>1,14</b>	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>	V
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,0#	<b>0,933</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2,87	<b>0,957</b>	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	47,25	<b>15,8</b>	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	41,58		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	12	<b>4</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	69	<b>23</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	300	<b>100</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	380	<b>127</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

#### 12507034-004

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)  
som chloorfenolen

ug/kg **0.7** ^V  
ug/kg **2.57** ^V

Monstercode  
12507034-004

Monsterschrijving  
MMWB2.2 W07 (70-120) W08 (55-105) W09 (80-130) W10 (59-109) W11 (60-110) W12 (70-120)



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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:22)

Projectcode	Tramdijk oost te lemmer
Projectnaam	164304
Monsteromschrijving	MMWB3.1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	12,7	<b>12,7</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	51,6	<b>51,6</b>	
gloeirest	% vd DS	46,2		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	33	<b>33</b>	
<b>METALEN</b>				
arseen	mg/kg	8,3	<b>4,93</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	97	<b>77,1</b>	--
cadmium	mg/kg	0,93	<b>0,426</b>	V
chrom	mg/kg	23	<b>19,8</b>	V
kobalt	mg/kg	9,2	<b>7,37</b>	V
koper	mg/kg	38	<b>20,8</b>	V
kwik	mg/kg	0,44	<b>0,332</b>	V
lood	mg/kg	54	<b>34,1</b>	V
molybdeen	mg/kg	1,9	<b>1,9</b>	V
nikkel	mg/kg	23	<b>18,7</b>	V
zink	mg/kg	170	<b>105</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0,09	<b>0,03</b>	-
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0,26	<b>0,0867</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	<b>0,0267</b>	-
chryseen	mg/kg	0,13	<b>0,0433</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,10	<b>0,0333</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,09	<b>0,03</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,012	<b>0,337</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,1#	<b>0,257</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<9#	<b>2,1</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>	V
PCB 52	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	V
PCB 101	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>	V
PCB 118	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1,1#	<b>0,257</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,233</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9,8	<b>3,27</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	3,15		-
o,p-DDD	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	3,78		-
o,p-DDE	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2,59		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	9,52	<b>3,17</b>	V
aldrin	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>	V
dieldrin	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>	V
endrin	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>	V

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5,04	<b>1,68</b>	V
isodrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	V
telodrin	ug/kg	<b>&lt;2,3#</b>	<b>0,537</b>	NV
alpha-HCH	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>	V
beta-HCH	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>	V
gamma-HCH	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	V
delta-HCH	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	8,05	<b>2,68</b>	V
heptachloor	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2,8	<b>0,933</b>	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	V
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2,38	<b>0,793</b>	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	39,06	<b>13</b>	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	34,37		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	9	<b>3</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	41	<b>13,7</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	110	<b>36,7</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	<b>53,3</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>12507034-005</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>0.583</b>	^V
som chloorfenolen	ug/kg	<b>2.1</b>	^V

Monstercode	Monsterschrijving
12507034-005	MMWB3.1 W13 (32-80) W14 (30-75) W15 (45-90) W16 (42-80) W17 (31-73) W18 (38-68) W19 (40-72) W20 (38-70) W21 (34-71) W22 (40-73)

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 14:22)

Projectcode	Tramdijk oost te lemmer
Projectnaam	164304
Monsteromschrijving	MMWB3.2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	9,7	<b>9,7</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	94,2	<b>94,2</b>	
gloeirest	% vd DS	5,4		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	5,6	<b>5,6</b>	
<b>METALEN</b>				
arseen	mg/kg	<4	<b>1,48</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	25	<b>66,8</b>	--
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,0455</b>	V
chrom	mg/kg	<10	<b>11,4</b>	V
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,65</b>	V
koper	mg/kg	5,7	<b>2,74</b>	V
kwik	mg/kg	0,37	<b>0,295</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>3,97</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	V
nikkel	mg/kg	<3	<b>4,71</b>	V
zink	mg/kg	<20	<b>9,42</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>	-
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
chryseen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,37	<b>0,123</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,2	<b>0,4</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,767	<b>0,589</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<12#	<b>2,8</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>	V
PCB 52	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	V
PCB 101	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>	V
PCB 118	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>	V
PCB 153	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>	V
PCB 180	ug/kg	1,2	<b>0,4</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13,31	<b>4,44</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	3,99		-
o,p-DDD	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4,83		-
o,p-DDE	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	3,29		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	12,11	<b>4,04</b>	V
aldrin	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>	V
dieldrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>	V
endrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>	V

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,51	<b>2,17</b>	V
isodrin	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>	V
telodrin	ug/kg	<b>&lt;2,9#</b>	<b>0,677</b>	NV
alpha-HCH	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>	V
beta-HCH	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>	V
gamma-HCH	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>	V
delta-HCH	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10,29	<b>3,43</b>	V
heptachloor	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,64	<b>1,21</b>	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>	V
hexachloorbutadieen	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,2#	<b>0,98</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3,01	<b>1</b>	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	49,91	<b>16,6</b>	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	43,89		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	16	<b>5,33</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	110	<b>36,7</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	350	<b>117</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	480	<b>160</b>	V

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

##### 12507034-006

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)  
som chloorfenolen

ug/kg **0.747** ^V  
ug/kg **2.8** ^V

Monstercode 12507034-006  
Monsterschrijving MMWB3.2 W13 (80-130) W14 (75-125) W15 (90-140) W16 (80-130) W17 (73-123) W18 (68-118) W19 (72-112) W20 (70-120) W21 (71-121) W22 (73-123)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR 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.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 13:57)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB1.1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	10,1	<b>10,1</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	61,3	<b>61,3</b>		--					
gloeirest	% vd DS	38,0			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	9,7	<b>9,7</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	4,1	<b>2,74</b>	2,74		<=AW20	52	85	4	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	40	<b>79</b>	79		--			625	20
cadmium	mg/kg	0,45	<b>0,201</b>	0,201		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chrom	mg/kg	13	<b>18,7</b>	18,7		<=AW55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	5,4	<b>10,3</b>	10,3		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	13	<b>8,12</b>	8,12		<=AW40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0,54</b>	<b>0,484</b>	<b>0,484</b>	*	WO0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	26	<b>18,3</b>	18,3		<=AW50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	13	<b>23,1</b>	23,1		<=AW35	122	210	4	
zink	mg/kg	82	<b>67,1</b>	67,1		<=AW140	1070	2000	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,17	<b>0,0567</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fluorantreen	mg/kg	0,38	<b>0,127</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	<b>0,04</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,16	<b>0,0533</b>		--	-				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,12	<b>0,04</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,23	<b>0,0767</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,21	<b>0,07</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,542	<b>0,514</b>	0,514		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		#	<=AW0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		#	<=AW0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<10#	<b>2,33</b>	0,00233	#	<=AW0.003	2.5	5		0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>		#	-0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	-0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	-0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	-0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>		#	-0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>		#	-0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,233</b>		#	-0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12,81	<b>4,27</b>	4,27		<=AW20	510	1000	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>		#	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3,99	<b>1,33</b>		--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>		#	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,83	<b>1,61</b>		--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>		#	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3,29	<b>1,1</b>		--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	12,11		4,04		-0.3	2.2	4		4.2

aldrin	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>		#	-0.80	1.0
dieldrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>		#	-0.008	0.001
endrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		#	-0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,51	<b>2,17</b>	2,17		<=AW 15	2007 4000 2.1
isodrin	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>		#	-0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		*#	-0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		#	<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>		#	<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>		--	--	
					#		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	10,29		3,43		-0.01	1.0 2 0.0028
heptachloor	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	0,677	#	<=AW 0.70	2000 4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		--	-	
					#		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		--	-	
					#		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,64	<b>1,21</b>	1,21		<=AW 2.0	2001 4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>	1	*#	IN 0.90	2000 4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>		#	<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,2#	<b>0,98</b>		--	--	
					#		
trans-chloordaan	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>		--	-	
					#		
cis-chloordaan	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>		--	-	
					#		
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3,01	<b>1</b>	1		<=AW 2.0	2001 4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	49,91			--	-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	43,89	<b>14,6</b>		--	<=AW	
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	10	<b>3,33</b>		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	51	<b>17</b>		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	130	<b>43,3</b>		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	<b>66,7</b>	66,7		<=AW 190	2595 5000 35

Monstercode  
12507034-001

Monsteromschrijving  
MMWB1.1 W01 (40-95) W02 (40-90) W03 (30-60) W04 (25-75) W05 (32-50) W06 (38-83)

**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 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 13:57)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB1.2  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	28,4	<b>28,4</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	24,9	<b>24,9</b>		--					
gloeirest	% vd DS	74,6			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	7,4	<b>7,4</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	<4	<b>2,91</b>	2,91		<=AW 20	52	85	4	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>32,4</b>	32,4		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,113</b>	0,113		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chrom	mg/kg	<10	<b>10,8</b>	10,8		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,32</b>	2,32		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	<b>3,66</b>	3,66		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0,15</b>	<b>0,169</b>	<b>0,169</b>	*	WO0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	<b>7,23</b>	7,23		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	<b>4,22</b>	4,22		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	<20	<b>17,9</b>	17,9		<=AW 140	1070	2000	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0201</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>		--	-				
fluorantreen	mg/kg	0,09	<b>0,0361</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,04	<b>0,0161</b>		--	-				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0,03	<b>0,00843</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	<b>0,012</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	<b>0,0281</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	<b>0,0321</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,444	<b>0,178</b>	0,178		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<4#	<b>1,12</b>	0,00112	#	<=AW 0.003	2.5	5		0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>		#	-0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>		#	-0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			-0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<1,0	<b>0,281</b>			-0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			-0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			-0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			-0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,11	<b>2,05</b>	2,05		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>		--	-				
					#					
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,61	<b>0,647</b>		--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<1,0	<b>0,281</b>		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>		--	-				
					#					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,54	<b>0,618</b>		--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>0,562</b>		--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,55		1,83		-0.3	2.2	4		4.2
aldrin	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			-0.80				1.0
dieldrin	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>		#	-0.008				0.001



endrin	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>		#	-0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,38	<b>0,956</b>	0,956		<=AW 15	2007 4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>		#	-0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			-0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>		#	<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>		#	<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1,2#	<b>0,337</b>		#	<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1,3#	<b>0,365</b>		--	--	
					#		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	3,36		1,35		-0.01	1.0 2 0.0028
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0,281</b>	0,281		<=AW 0.70	2000 4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,1#	<b>0,309</b>		--	-	
					#		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,47	<b>0,59</b>	0,59		<=AW 2.0	2001 4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1,4#	<b>0,394</b>	0,394	#	<=AW 0.90	2000 4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>0,281</b>			<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1,4#	<b>0,394</b>		--	--	
					#		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0,281</b>		--	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>0,562</b>	0,562		<=AW 2.0	2001 4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	18,13			--	-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	16,24	<b>6,52</b>		--	<=AW	
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,41</b>		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>1,41</b>		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	25	<b>10</b>		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	72	<b>28,9</b>		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	<b>40,2</b>	40,2		<=AW 190	2595 5000 35

Monstercode 12507034-002  
 Monsteromschrijving MMWB1.2 W01 (95-145) W02 (90-140) W03 (60-110) W04 (75-125) W05 (50-100) W06 (83-133)

**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 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 13:57)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB2.1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	4,4	<b>4,4</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	86,7	<b>86,7</b>		--					
gloeirest	% vd DS	12,5			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	11	<b>11</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	<4	<b>1,5</b>	1,5		<=AW 20	52	85	4	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	20	<b>36,5</b>	36,5		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,0478</b>	0,0478		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chrom	mg/kg	<10	<b>9,72</b>	9,72		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	1,7	<b>3,01</b>	3,01		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	<b>1,71</b>	1,71		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0,44</b>	<b>0,345</b>	<b>0,345</b>	*	WO0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	<b>4,03</b>	4,03		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	4,6	<b>7,67</b>	7,67		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	23	<b>15,1</b>	15,1		<=AW 140	1070	2000	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fluorantreen	mg/kg	0,06	<b>0,02</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>		--	-				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0,03	<b>0,01</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,345	<b>0,115</b>	0,115		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		#	<=AW 0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<b>&lt;23#</b>	<b>5,37</b>	0,00537	*#	WO0.003	2.5	5		0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<7,3#	<b>1,7</b>		*#	-0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<6,4#	<b>1,49</b>		#	-0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<6,0#	<b>1,4</b>		#	-0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<6,4#	<b>1,49</b>		#	-0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		#	-0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<4,6#	<b>1,07</b>		#	-0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		#	-0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24,78	<b>8,26</b>	8,26		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<7,4#	<b>1,73</b>		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		#	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	7,7	<b>2,57</b>		--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<6,2#	<b>1,45</b>		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<7,2#	<b>1,68</b>		#	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	9,38	<b>3,13</b>		--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<5,2#	<b>1,21</b>		--	-				

som DDE (0.7 factor)	ug/kg	6,37	<b>2,12</b>		--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	23,45		7,82		-0.3	2.2	4	4.2	
aldrin	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>		*#	-0.80			1.0	
dieldrin	ug/kg	<7,5#	<b>1,75</b>		#	-0.008			0.001	
endrin	ug/kg	<6,3#	<b>1,47</b>		#	-0.0035			0.001	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	12,67	<b>4,22</b>	4,22		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<7,9#	<b>1,84</b>		*#	-0.001			0.001	
telodrin	ug/kg	<5,7#	<b>1,33</b>		*#	-0.0005			0.001	
alpha-HCH	ug/kg	<6,3#	<b>1,47</b>		*#	IN 1.0			1.0	
beta-HCH	ug/kg	<7,0#	<b>1,63</b>		#	<=AW 2.0			1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<7,1#	<b>1,66</b>		#	<=AW 3.0			1.0	
delta-HCH	ug/kg	<7,9#	<b>1,84</b>		--	--				
					#					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	19,81		6,6		-0.01	1.0	2	0.0028	
heptachloor	ug/kg	<5,6#	<b>1,31</b>	1,31	*#	IN 0.70	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		--	-				
					#					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<6,5#	<b>1,52</b>		--	-				
					#					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	<b>6,93</b>	<b>2,31</b>	<b>2,31</b>	*	IN 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<8,3#	<b>1,94</b>	1,94	*#	IN 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<4,0#	<b>0,933</b>		#	<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<8,2#	<b>1,91</b>		--	--				
					#					
trans-chloordaan	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		--	-				
					#					
cis-chloordaan	ug/kg	<5,1#	<b>1,19</b>		--	-				
					#					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	5,95	<b>1,98</b>	1,98		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	96,6			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	84,91	<b>28,3</b>		--	<=AW				
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	14	<b>4,67</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	74	<b>24,7</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	250	<b>83,3</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	340	<b>113</b>	113		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12507034-003  
 Monsteromschrijving MMWB2.1 W07 (30-70) W08 (35-55) W09 (35-80) W10 (34-59) W11 (30-60) W12 (35-70)

**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 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 13:57)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB2.2  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	9,6	<b>9,6</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	93,1	<b>93,1</b>		--					
gloeirest	% vd DS	6,5			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	4,5	<b>4,5</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	<4	<b>1,5</b>	1,5		<=AW 20	52	85	4	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>41,3</b>	41,3		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,046</b>	0,046		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chromium	mg/kg	<10	<b>11,9</b>	11,9		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,9</b>	2,9		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	<b>1,71</b>	1,71		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0,20</b>	<b>0,162</b>	<b>0,162</b>	*	WO0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	<b>4,03</b>	4,03		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	<b>5,07</b>	5,07		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	<20	<b>9,65</b>	9,65		<=AW 140	1070	2000	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fluorantreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,23	<b>0,0767</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,22	<b>0,0733</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,618	<b>0,206</b>	0,206		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,3#	<b>0,303</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>		#	<=AW 0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<11#	<b>2,57</b>	0,00257	#	<=AW 0.003	2.5	5		0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		#	-0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	-0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		#	-0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	-0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		#	-0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>		#	-0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	1,7	<b>0,567</b>			-0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13,11	<b>4,37</b>	4,37		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		#	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3,78	<b>1,26</b>		--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<3,5#	<b>0,817</b>		#	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,55	<b>1,52</b>		--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		--	-				

som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3,08	<b>1,03</b>		--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	11,41		3,8		-0.3	2.2	4	4.2	
aldrin	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>		#	-0.80			1.0	
dieldrin	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		#	-0.008			0.001	
endrin	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	-0.0035			0.001	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,16	<b>2,05</b>	2,05		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>		#	-0.001			0.001	
telodrin	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>		*#	-0.0005			0.001	
alpha-HCH	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	<=AW 1.0			1.0	
beta-HCH	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		#	<=AW 2.0			1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<3,5#	<b>0,817</b>		#	<=AW 3.0			1.0	
delta-HCH	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>		--	--				
					#					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	9,73		3,24		-0.01	1.0	2	0.0028	
heptachloor	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>	0,653	#	<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>		--	-				
					#					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		--	-				
					#					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,43	<b>1,14</b>	1,14		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<b>&lt;4,1#</b>	<b>0,957</b>	0,957	*#	IN 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>		#	<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,0#	<b>0,933</b>		--	--				
					#					
trans-chloordaan	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>		--	-				
					#					
cis-chloordaan	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		--	-				
					#					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2,87	<b>0,957</b>	0,957		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	47,25			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	41,58	<b>13,9</b>		--	<=AW				
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	12	<b>4</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	69	<b>23</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	300	<b>100</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	380	<b>127</b>	127		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode  
12507034-004

Monsteromschrijving  
MMWB2.2 W07 (70-120) W08 (55-105) W09 (80-130) W10 (59-109) W11 (60-110) W12 (70-120)

**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 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 13:57)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB3.1  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	12,7	<b>12,7</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	51,6	<b>51,6</b>		--					
gloeirest	% vd DS	46,2			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	33	<b>33</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	8,3	<b>4,93</b>	4,93		<=AW 20	52	85	4	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	97	<b>77,1</b>	77,1		--			625	20
cadmium	mg/kg	0,93	<b>0,426</b>	0,426		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chrom	mg/kg	23	<b>19,8</b>	19,8		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	9,2	<b>7,37</b>	7,37		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	38	<b>20,8</b>	20,8		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0,44</b>	<b>0,332</b>	<b>0,332</b>	*	WO 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	54	<b>34,1</b>	34,1		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	*	WO 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	23	<b>18,7</b>	18,7		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	170	<b>105</b>	105		<=AW 140	1070	2000	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,09	<b>0,03</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,26	<b>0,0867</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	<b>0,0267</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0,13	<b>0,0433</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,10	<b>0,0333</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	<b>0,0367</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,09	<b>0,03</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,012	<b>0,337</b>	0,337		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,1#	<b>0,257</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		#	<=AW 0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<9#	<b>2,1</b>	0,0021	#	<=AW 0.003	2.5	5		0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>		#	-0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		#	-0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>		#	-0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		#	-0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1,1#	<b>0,257</b>		#	-0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		#	-0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0,233</b>		#	-0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9,8	<b>3,27</b>	3,27		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>		#	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3,15	<b>1,05</b>		--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		#	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3,78	<b>1,26</b>		--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>		--	-				

som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2,59	<b>0,863</b>		--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	9,52		3,17		-0.3	2.2	4	4.2	
aldrin	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>		#	-0.80			1.0	
dieldrin	ug/kg	<3,0#	<b>0,7</b>		#	-0.008			0.001	
endrin	ug/kg	<2,5#	<b>0,583</b>		#	-0.0035			0.001	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	5,04	<b>1,68</b>	1,68		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		#	-0.001			0.001	
telodrin	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>		*#	-0.0005			0.001	
alpha-HCH	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>		#	<=AW 1.0			1.0	
beta-HCH	ug/kg	<2,8#	<b>0,653</b>		#	<=AW 2.0			1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		#	<=AW 3.0			1.0	
delta-HCH	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		--	--				
					#					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	8,05		2,68		-0.01	1.0	2	0.0028	
heptachloor	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>	0,537		<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		--	-				
					#					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>		--	-				
					#					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2,8	<b>0,933</b>	0,933		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>	0,793	#	<=AW 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1,6#	<b>0,373</b>		#	<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		--	--				
					#					
trans-chloordaan	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		--	-				
					#					
cis-chloordaan	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>		--	-				
					#					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2,38	<b>0,793</b>	0,793		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	39,06			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	34,37	<b>11,5</b>		--	<=AW				
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	9	<b>3</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	41	<b>13,7</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	110	<b>36,7</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	<b>53,3</b>	53,3		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12507034-005  
 Monsteromschrijving MMWB3.1 W13 (32-80) W14 (30-75) W15 (45-90) W16 (42-80) W17 (31-73) W18 (38-68) W19 (40-72) W20 (38-70) W21 (34-71) W22 (40-73)

**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 13.0.0, toetsingsdatum: 11-04-2017 - 13:57)

Projectcode Tramdijk oost te lemmer  
 Projectnaam 164304  
 Monsteromschrijving MMWB3.2  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	9,7	<b>9,7</b>		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	94,2	<b>94,2</b>		--					
gloeirest	% vd DS	5,4			--	-				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	5,6	<b>5,6</b>		--					
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	<4	<b>1,48</b>	1,48		<=AW 20	52	85	4	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	25	<b>66,8</b>	66,8		--			625	20
cadmium	mg/kg	<0,2	<b>0,0455</b>	0,0455		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chrom	mg/kg	<10	<b>11,4</b>	11,4		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	<1,5	<b>2,65</b>	2,65		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	5,7	<b>2,74</b>	2,74		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0,37</b>	<b>0,295</b>	<b>0,295</b>	*	WO 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	<b>3,97</b>	3,97		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	<b>1,05</b>	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	<b>4,71</b>	4,71		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	<20	<b>9,42</b>	9,42		<=AW 140	1070	2000	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,05	<b>0,0167</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	<b>0,007</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,37	<b>0,123</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,2	<b>0,4</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,767	<b>0,589</b>	0,589		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1,4#	<b>0,327</b>		#	<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		#	<=AW 0.0085				0.001
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<12#	<b>2,8</b>	0,0028	#	<=AW 0.003	2.5	5		0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>		#	-0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	-0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<3,1#	<b>0,723</b>		#	-0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	-0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1,5#	<b>0,35</b>		#	-0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<2,3#	<b>0,537</b>		#	-0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	1,2	<b>0,4</b>		#	-0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13,31	<b>4,44</b>	4,44		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<3,8#	<b>0,887</b>		--	-				
					#					
p,p-DDT	ug/kg	<1,9#	<b>0,443</b>		--	-				
					#					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3,99	<b>1,33</b>		--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		--	-				
					#					
p,p-DDD	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>		--	-				
					#					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,83	<b>1,61</b>		--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<2,0#	<b>0,467</b>		--	-				
					#					
p,p-DDE	ug/kg	<2,7#	<b>0,63</b>		--	-				
					#					



som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3,29	<b>1,1</b>		--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	12,11		4,04		-0.3	2.2	4	4.2	
aldrin	ug/kg	<2,2#	<b>0,513</b>		#	-0.80			1.0	
dieldrin	ug/kg	<3,9#	<b>0,91</b>		#	-0.008			0.001	
endrin	ug/kg	<3,2#	<b>0,747</b>		#	-0.0035			0.001	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	6,51	<b>2,17</b>	2,17		<=AW 15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>		#	-0.001			0.001	
telodrin	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>		*#	-0.0005			0.001	
alpha-HCH	ug/kg	<3,3#	<b>0,77</b>		#	<=AW 1.0			1.0	
beta-HCH	ug/kg	<3,6#	<b>0,84</b>		#	<=AW 2.0			1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<3,7#	<b>0,863</b>		#	<=AW 3.0			1.0	
delta-HCH	ug/kg	<4,1#	<b>0,957</b>		--	--				
					#					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	10,29		3,43		-0.01	1.0	2	0.0028	
heptachloor	ug/kg	<2,9#	<b>0,677</b>	0,677	#	<=AW 0.70	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1,8#	<b>0,42</b>		--	-				
					#					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<3,4#	<b>0,793</b>		--	-				
					#					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	3,64	<b>1,21</b>	1,21		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<4,3#	<b>1</b>	1	*#	IN 0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<2,1#	<b>0,49</b>		#	<=AW 3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<4,2#	<b>0,98</b>		--	--				
					#					
trans-chloordaan	ug/kg	<1,7#	<b>0,397</b>		--	-				
					#					
cis-chloordaan	ug/kg	<2,6#	<b>0,607</b>		--	-				
					#					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3,01	<b>1</b>	1		<=AW 2.0	2001	4000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	49,91			--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	43,89	<b>14,6</b>		--	<=AW				
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>1,17</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	16	<b>5,33</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	110	<b>36,7</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	350	<b>117</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	480	<b>160</b>	160		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12507034-006  
 Monsteromschrijving MMWB3.2 W13 (80-130) W14 (75-125) W15 (90-140) W16 (80-130) W17 (73-123) W18 (68-118) W19 (72-112) W20 (70-120) W21 (71-121) W22 (73-123)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	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
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### 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
WO	Wonen
IN	Industrie
,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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

**Bijlage**

**5 Toetsingskader**

Aantal pagina's: 1

## Bijlage 5 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

### Toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit is per 1 januari 2008 van kracht voor het verspreiden van grond en baggerspecie in oppervlaktewater. Het Besluit bodemkwaliteit is per 1 juli 2008 van kracht voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem. De onderzoeksresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling uit het nieuwe Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn beschreven in de onderstaande figuur.

### Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Op de landbodem	
In oppervlaktewater	In oppervlaktewater
<b>In grootschalige toepassing*</b>	Over aangrenzend perceel*

\* voor deze toepassingen is alleen generiek beleid mogelijk.

De vijf toetsingskaders van het Besluit bodemkwaliteit zijn weergegeven in onderstaande tabel.

### Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Nr	Toetsingskader	Mogelijkheden toepassen/verspreiden	Toetsingswaarden*
1	Toepassen op landbodem	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toetsing bodemfunctieklasse	MW wonen
		Toetsing bodemkwaliteitsklasse	MW industrie
2	Toepassen op de bodem in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toepasbaar op klasse A of meer verontreinigd	MW klasse A
		Toepasbaar op klasse B of meer verontreinigd	MW klasse B
		Niet toepasbaar	I-waarde (nat)
3	Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing	Toetsing aan Volume en toepassingshoogte	ETW en EMW
		Toetsing aan de emissietoetsingswaarde	MW industrie / I-waarde (nat)
4	Verspreiden in oppervlakte water	Vrij verspreidbaar	AW 2000
		Verspreidbaar in zelfde watersysteem	MW zoet / zout
		Niet verspreidbaar	I-waarde (nat)
5	Verspreiden op het aangrenzende perceel	Vrij verspreidbaar	AW2000
		Verspreidbaar op aangrenzend perceel	MW verspreiden/ msPAF
		Niet verspreidbaar	I-waarde (droog)

Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

**Bijlage**

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL  
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

**Bijlage 6: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

Projectnummer: 164304  
Locatie: Tramdijk-Oost (fase 2) te Lemmer  
Opdrachtgever: gemeente De Fryske Marren

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

<b>Naam veldwerker</b>	<b>datum veldwerk</b>	<b>handtekening</b>
Alfons (A.) van der Laan	30 maart 2017	