

# Verkennend waterbodemonderzoek

Westen Sluis Delden Twentekanaal  
MA230180.R01.V2.0

28 augustus 2023



# Verkennend waterbodemonderzoek

Westen Sluis Delden Twentekanaal  
Rapportnummer MA230180.R01.V2.0  
28 augustus 2023

**Opdrachtgever**  
Arcadis Nederland B.V.  
La Guardiaweg 36-66  
1043 DJ Amsterdam



+31 88 130 06 00  
info@geonius.nl  
Postbus 1097  
6160 BB Geleen

**Geonius.nl**

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur milieu	Lynn Aveskamp	
Projectleider milieu	Marijn Hilbrandie	

MA230180.R01.V2.0 2 van 16

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Achtergrondinformatie .....</b>	<b>5</b>
2.1	Algemeen	5
2.2	Situering onderzoekslocatie	5
2.3	Historie	6
2.4	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	7
2.5	PFAS	9
2.6	Ontplobbare oorlogsresten (OO)	9
2.7	Archeologie	9
2.8	Terreininspectie	9
2.9	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	9
2.9.1	PFAS.....	9
<b>3</b>	<b>Veldwerk en analyses .....</b>	<b>11</b>
3.1	Onderzoeksprogramma	11
3.1.1	Verkennd waterbodemonderzoek.....	11
3.2	Veldwerk waterbodemonderzoek	11
3.3	Bodemprofiel	12
3.4	Bepaling hoeveelheid slib	12
<b>4</b>	<b>Analyseresultaten.....</b>	<b>13</b>
4.1.1	Handelingskader PFAS.....	13
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	13
4.3	Veiligheidsklasse	15
<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>16</b>

## Bijlagen

- Bijlage 1 Topografische overzichtskaart
- Bijlage 2 Foto's locatie
- Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda
- Bijlage 4 Analysecertificaten
- Bijlage 5 Toetsing Besluit bodemkwaliteit
- Bijlage 6 Situatietekening

# 1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Arcadis Nederland B.V. een verkennend milieuhygiënisch waterbodemonderzoek uitgevoerd ten westen van de Sluis Delden in het Twentekanaal.

De aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen (bagger) werkzaamheden ter plaatse van de bovengenoemde onderzoekslocatie.

Doelstelling van het verkennend milieuhygiënisch waterbodemonderzoek is om inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem te krijgen om na te gaan of op de locatie sprake is van een waterbodemonverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), in hoeverre de vrijkomende grond herbruikbaar is in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk, indicatief) en in hoeverre veiligheidsmaatregelen dienen te worden getroffen met betrekking tot grondwerkzaamheden (CROW 400).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5717 (Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017) en NEN 5720 (Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA\*\*2017/6.0 en CO<sub>2</sub>-Prestatieladder niveau 3 en Safety Culture Ladder Light trede 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond-/slib(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

# 2 Achtergrondinformatie

## 2.1 Algemeen

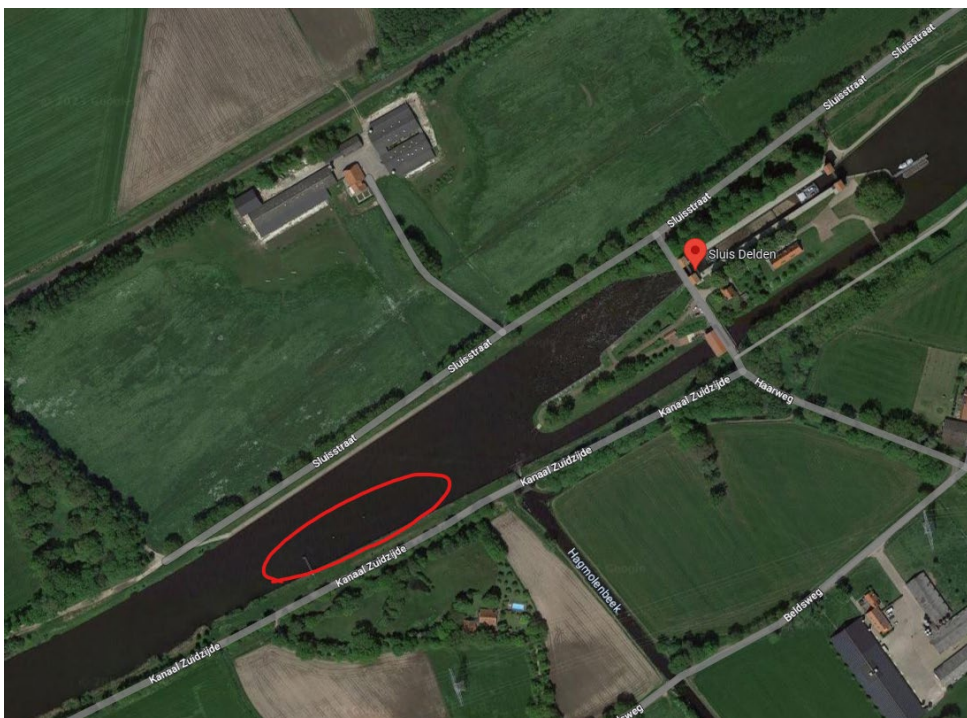
Ter plaatse van het Twentekanaal worden baggerwerkzaamheden uitgevoerd. Middels onderhavig onderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van het aanwezige slib/de aanwezige waterbodem bepaald. Daarnaast wordt een inschatting gegeven van de hoeveelheid aanwezig slib.

Voorafgaand aan het verkennend waterbodemonderzoek is een vooronderzoek verricht. Het doel van het vooronderzoek is verkrijgen van relevante informatie over de aard en locatie van het voorkomen van verontreinigde stoffen in de waterbodem en het tijdstip waarop deze vermoedelijke in de bodem terecht zijn gekomen. Op basis van deze informatie kan vervolgens de onderzoekshypothese worden opgesteld. Het vooronderzoek is uitgevoerd door mevrouw L. Aveskamp.

Inzicht in de waterbodemkwaliteit is verkregen door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever en de omgevingsrapportage Overijssel.

## 2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt ten westen van de nabijgelegen Sluis Delden in het Twentekanaal. De lengte van de onderzoeklocatie betreft circa 220 meter. De locatie bevindt zich op het kadastrale perceel bekend als gemeente Ambt Delden, sectie E, nummer 4997 en nabij de adressen Sluisstraat 51 t/m 53 te Delden. Het perceel heeft een totaal oppervlak van 47.040 m<sup>2</sup>. Binnen het onderzoeksgebied is een stijger aanwezig. Ter plaatse wordt op de vlakke bodem bodembescherming aangelegd tot 5,5 m +NAP. Voorafgaand aan het aanbrengen van de bodembescherming al er gebaggerd worden. Ter plaatse van het talud wordt slib verwijderd en bodembescherming aangelegd. In onderstaand figuur 2.1. is de onderzoekslocatie met een rood kader aangegeven.



Figuur 2.1: onderzoekslocatie (rood omlijnd) (Bron: opdrachtgever)

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 6 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

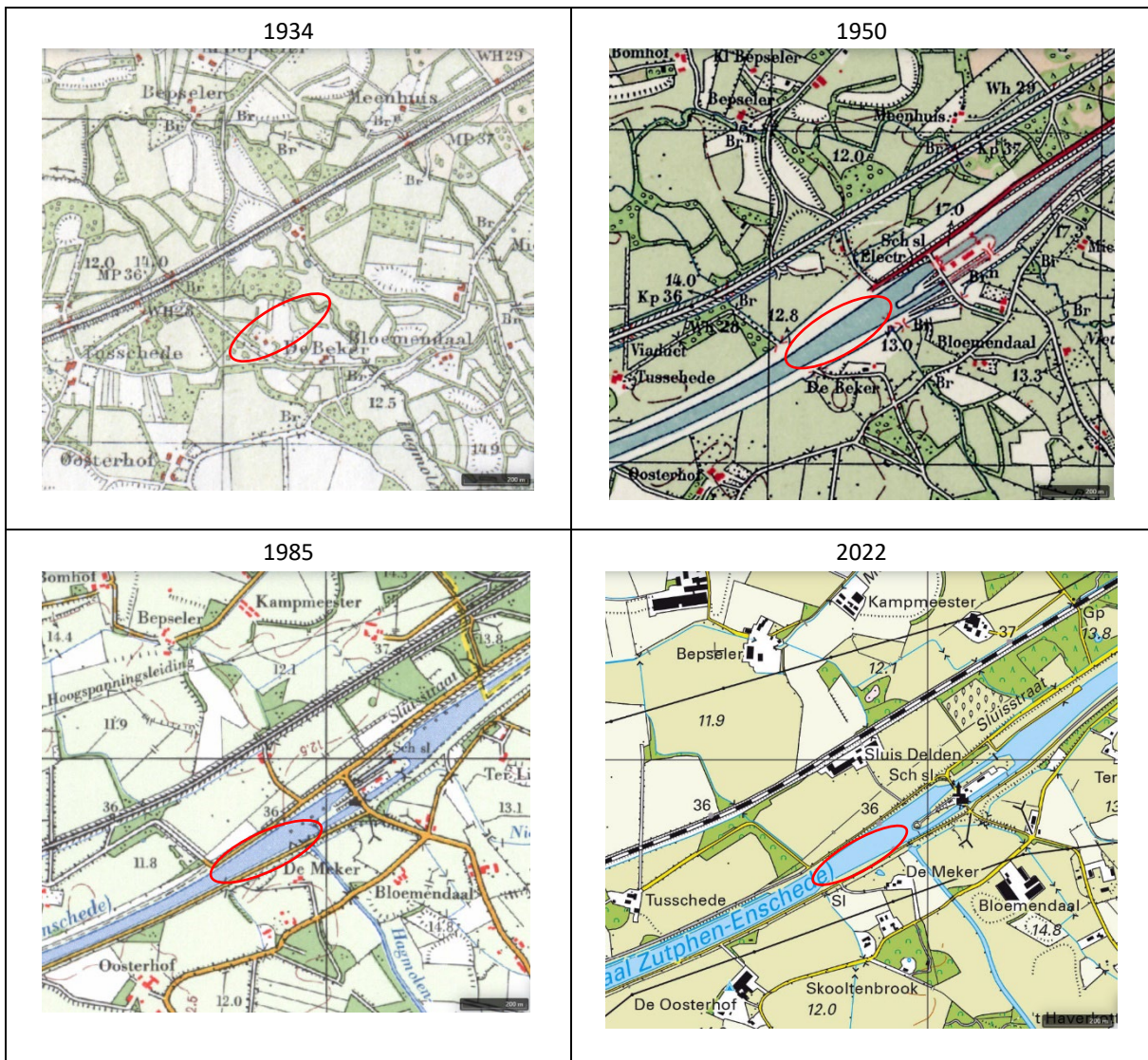
Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Lengte onderzoekslocatie	Circa 220 m
Waterbodemoogte	5,00 - 9,00 m +NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 242.906, Y: 473.718
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ambt Delden, sectie E, nummer 4997
Oppervlakte kadastraal perceel	47.040 m <sup>2</sup>
Algemene gegevens waterbodemonderzoek	
Lengte onderzoekslocatie	Circa 220 m
begrenzing te onderzoeken bodem	Talud: max. 26 meter Ligplaats: max. 16 meter
Watertype	Lintvorming water
Huidige en historische waterhuishoudkundige functies	Vaarwater
Vergraven of natuurlijk water	Vergraven (kanaal)
Type oever	Kunstmatig
Aanwezigheid historische of huidige verontreinigingsbronnen	nee
<u>Puntbronnen:</u>	
lozingen en verontreinigende bedrijfsactiviteiten van (voormalige) bedrijven	nee
huishoudelijke lozingen	nee
rioolwaterzuiveringsinstallaties	nee
vloeistoftanks	nee
riooloverstorten; (voormalige) stortplaatsen	nee
ophogingen	nee
dijken en kaden	nee
gedempte sloten, wielen, tichelgaten	nee
bodem- en grondwaterverontreiniging	nee
verhardingen zoals tuinpaden	nee
<u>Diffuse bronnen</u>	
Ruimtelijke verdeling verontreiniging	Heterogeen verontreinigde onderzoekslocatie
Sedimentatie en erosie	Dikte en opbouw waterbodemoogte: 5,49- 7,7 m, zand Stroming: westelijk Sedimentatiesnelheid: onbekend
Relevante menselijke activiteiten	scheepvaart

## 2.3 Historie

Uit informatie van Topotijdreis.nl blijkt dat het Twentekanaal omstreeks 1935 is aangelegd alsook de Sluis Delden.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande Figuur 2.1.



Figuur 2.2: uitsneden historische kaarten

## 2.4 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.2 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
0-0,5	Zand	Maaiveld 6,5 m +NAP
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 0,5 m-mv (11,00 m +NAP)
Stromingsrichting grondwater		Westelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Ja, kanaal
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Nota bodembeheer		
Kenmerk, datum	Omschrijving	
ES349-1, d.d. 23 maart 2018	Regionale bodemkwaliteitskaart Twente, Witteveen&Bos	
Deelgebied	48_Hof van Twente_Natuur/Landbouw_	
Bodemfunctieklasse	Natuur/landbouw	
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): AW2000 Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): AW2000	
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie		
Auteur, datum	Omschrijving	
d.d. 1 september 2017	<u>Nadere inventarisatie bronlocaties bodemverontreiniging en KRW-beschermgebieden, Provincie Overijssel.</u> Geen bedreiging voor KRW beschermd gebied.	
1498.003, d.d. 31 oktober 2006	<u>Evaluatierapport sluiscomplex te Delden, Oranjewoud</u>	
R001-4410826SSWbaw-V01-NL, oktober 2005	<u>Saneringsplan Kanaaldijk langs Twenthekanaal, Tauw</u>	
B5610/2/PMU/Rfr, maart 2003	<u>Intensief asbestonderzoek Twenthekanaal traject Goor-Hengelo, Geofox.</u> Sterke verontreiniging >I omvang bekend. Een saneringsplan dient te worden opgesteld.	
B5610/PMU/rfr, d.d. 26 april 2002	<u>Rapportage en extensief asbestonderzoek (fase 1) Twenthekanaal Traject Goor- Hengelo, Geofox B.V.</u> In eerder onderzoek is asbest in het talud aangetroffen. De sleuven 7, 8 en 13 bevinden zich nabij de onderhavige onderzoekslocatie. In sleuf 8 is asbest boven de interventiewaarde aangetroffen. In sleuf 13 is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Sleuf 7 is niet onderzocht.	
15009-65188, november 1995	<u>Nader onderzoek sluiscomplex te Delden, Oranjewoud</u> Sterke verontreiniging >I parameters onbekend, omvang bepaald, hoeveelheid onbekend.	
15009-64909.2, april 1995	<u>Verkennd onderzoek Sluiscomplex te Delden, Oranjewoud</u> Sterke verontreiniging >I parameters onbekend.	

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat sterke verontreinigingen met in ieder geval asbest zijn aangetoond, er is een nader onderzoek geadviseerd. Er zijn geen gegevens bekend over de resultaten van het nader onderzoek en/of saneringsevaluatie. De recente onderzoeken zijn opgevraagd bij de gemeente Hof van Twente. De onderzoeken uit 2003 en 2017 en het saneringsplan zijn niet aanwezig in het archief.



## 2.5 PFAS

De onderzoekslocatie wordt niet verdacht (puntbron) voor PFAS. Gezien het feit dat grond afgevoerd gaat worden en verwerkers regelmatig om PFAS-analyses vragen wordt, op verzoek van de opdrachtgever, onderhavige locatie wel onderzocht op PFAS.

## 2.6 Ontplobbare oorlogsresten (OO)

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een gebied dat verdacht is voor “ontplobbare oorlogsresten”.

## 2.7 Archeologie

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent een archeologische verwachting.

## 2.8 Terreininspectie

Op 12 juli 2023 is door de heer P.J. Klok een terreininspectie uitgevoerd van de oevers en de zichtbare waterbodem.

De locatie bevindt zich op het Twentekanaal nabij de Sluis Delden. Er zijn aanmeerpalen en een steiger aanwezig. Ter plaatse is een kade aanwezig aan de noordzijde van de onderzoekslocatie voor het aanmeren van schepen. Het kanaal is in gebruik door voor beroepsvaart. Ten tijde van de inspectie zijn geen potentiële (water)bodem verontreinigde bronnen waargenomen.

Tijdens de terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

## 2.9 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

Voor onderhavige locatie is de normale onderzoeksinspanning van toepassing.

Op grond van figuur 2 (strategiebepaling bij voorgenomen baggerwerkzaamheden) uit de NEN 5720 is sprake van “lintvormig water” (strategie LN §5.1.10 NEN 5720). Het aantal vakken (am) is bepaald volgens de formule  $am=L/500$ , waarbij L de lengte van de onderzoekslocatie in meters bedraagt. Het aantal vakken bedraagt 2, per vak zijn 10 boringen verricht.

Aangezien door de opdrachtgever is aangegeven dat nog niet bekend is wat de bestemming van de vrijkomende baggerspecie is, en de afzet onder andere afhankelijk is van onderhavig waterbodemonderzoek is een breed analysepakket (C2) gehanteerd.

Van het aanwezige slib zal de hoeveelheid indicatief worden bepaald, waarbij het waterpeil, de boven- en onderkant van het slib in NAP wordt vastgelegd.

### 2.9.1 PFAS

Sinds december 2021 is het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” van kracht. Het Handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Voor hergebruik is het noodzakelijk om onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen).

Tijdens de uitvoering van dit verkennend bodemonderzoek wordt gebruik gemaakt van het zogenaamde standaard stoffenpakket. Dit pakket is in verband met het verzoek van de opdrachtgever alsook mogelijk toekomstig grondafvoer uitgebreid met de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen). Omdat de locatie onverdacht is ten aanzien van GenX wordt deze niet op deze parameter onderzocht.

# 3 Veldwerk en analyses

## 3.1 Onderzoeksprogramma

### 3.1.1 Verkennend waterbodemonderzoek

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma waterbodemonderzoek

Locatie (strategie)	Lengte (m)	Veldwerk	Analyses <sup>1)</sup>
			Slib/waterbodem
Verkennend waterbodemonderzoek (NEN 5720)			
Ligplaats t.h.v. Sluis Delden Twentekanaal (LN)	ca. 220	10 * slibsteek tot 5,0 m +NAP (circa 0,5-3,0 m- waterbodem)	4 * C2-standaardpakket + PFAS
Talud t.h.v. Sluis Delden Twentekanaal (LN)	ca. 220	10 * slibsteek 0,5 m- waterbodem	1 * C2-standaardpakket + PFAS
1)	<u>C2-standaardpakket</u> (Waterbodem en baggerspecie uit zoet Rijsoppervlaktewater, voor toepassing buiten Rijsoppervlaktewater) Algemeen: organisch stof- en lutumgehalte Metalen: arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink Organische stoffen: PAK (10 VROM), pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, PCB (som 7), chlooraam , DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins, a-endosulfan, endosulfansulfaat, a-HCH, b-HCH, g-HCH, d-HCH, som-HCH's 7, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen, OCB (som) en minerale olie		

De chemische analyses van de waterbodemonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

Aanvullend is in overleg met de opdrachtgever één kleimonster geanalyseerd op PFAS en het C2-standaardpakket in verband met de nieuwe theoretische belaste toplaag.

De opdrachtgever heeft, in overleg met Rijkswaterstaat, de opdracht gegeven om het mengmonster Klei mm3 aanvullend op de werkzaamheden uit te splitsen op de parameter arseen. Derhalve zijn 10 analyses uitgevoerd op de parameter arseen.

Opgemerkt wordt dat de mengmonsters van de vaste bodem bestaande uit zand niet uit 10 deelmonsters bestaat. In overleg met de opdrachtgever is om toch de zandlaag apart te analyseren om een indicatief beeld te krijgen van de kwaliteit.

Daarnaast wordt opgemerkt dat het separate monster "Zand mm5" per abuis de aanduiding "Zand" heeft gekregen. Dit betreft een kleimonster.

## 3.2 Veldwerk waterbodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 en 13 juli 2023 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer P.J. Klok, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer N. Riethof. Een tekening met de locaties van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 6.

Bemonstering van de waterbodem heeft plaatsgevonden middels een zuigerboor. De dikte van de sliblaag is bepaald met behulp van een peilstok met een geperforeerde voet van 10 x 10 cm.

De monsternamenpunten zijn ingemeten met GPS.

Tijdens de werkzaamheden zijn voor wat betreft de parameter PFAS maatregelen getroffen om contaminatie zoveel als mogelijk te voorkomen, zoals staat omschreven in het "Kennisdokument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater".

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

### 3.3 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

De aangetroffen sliblaag bij de ligplaats heeft een dikte van 40 tot 150 cm. De vaste bodem bestaat uit klei of zand (meetpunt 007). De aangetroffen sliblaag van het talud heeft een dikte van 130 tot 250 cm. De vaste bodem bestaat uit klei of zand (meetpunt 016).

### 3.4 Bepaling hoeveelheid slib

De bepaling van het aanwezige slib heeft plaatsgevonden middels peilen met een stok. De boven- en onderzijde van de sliblaag is genoteerd. De peilingen zijn langs een vooraf gespannen koord met lengteverdeling op regelmatige afstanden van 10 meter uitgevoerd, waarbij de waterdiepten worden afgelezen.

De hoogte van de waterkolom bij de ligplaats varieert van 1,7 tot 2,1 meter, waarbij het diepste deel van het kanaal in het oostelijke deel is gelegen. De slibdikte varieert van 1,30 tot circa 2,50 meter. De omvang van de totale hoeveelheid aanwezig slib bedraagt circa 267,2 m<sup>3</sup>.

De hoogte van de waterkolom bij het talud varieert van 1,8 tot 2,2 meter, waarbij het diepste deel van het kanaal in het westelijk deel is gelegen. De slibdikte varieert van 0,90 tot circa 1,50 meter (gemiddeld 101 cm). De omvang van de totale hoeveelheid aanwezig slib bedraagt circa 222,2 m<sup>3</sup>.

# 4 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader uit het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit (tabel 1 en 2 bijlage B). Op basis hiervan is vastgesteld of de baggerspecie in aanmerking komt voor hergebruik dan wel toepassen of verspreiden in oppervlaktewater/aangrenzende percelen/landbodern. Daarnaast wordt hiermee getoetst aan de interventiewaarde bodern onder oppervlaktewater.

Op de waterbodernmonsters zijn de volgende toetsingen uitgevoerd:

- Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodern (T1).
- Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodern bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3).
- Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern) (T5).
- Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewater (T6).
- Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam (T7).
- Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodern (emissietoetswaarde) (T9).
- Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde) (T11).
- Beoordeling kwaliteit van grond en baggerspecie bij GBT (emissiewaarde) (T27).

Opgemerkt wordt dat er geen toetsingsconclusie is bij T27, derhalve is deze niet opgenomen in de Tabel 4.1.

## 4.1.1 Handelingskader PFAS

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodern) uit het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021).

## 4.2 Toetsing van de analyseresultaten

In onderstaande Tabel 4.1 staan de resultaten van de toetsing weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De volledige toetsingen van de analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten waterbodern(meng)monsters in mg/kg ds

Nr.	Boring	Diepte <sup>1)</sup>	Bodern- beschrijving	Analyse- parameters	Klasse bepalende parameter (GSSD)	T1 <sup>2)</sup>	T3 <sup>2)</sup>	T5 <sup>2)</sup>	T6 <sup>2)</sup>	T7 <sup>2)</sup>	T9 <sup>2)</sup>	T11 <sup>2)</sup>
Klei mm3	020	3,00 - 3,50	Klei	Pakket C2	Kobalt (23,4)	NT	NT	NoV	NoV	NoV	NT	NT
	019	3,70 - 4,20	Klei	PFAS (30)	Nikkel (52)	NT	NT	NoV	NoV	NoV	NT	NT
	018	4,50 - 5,00	Klei		Arseen (285)							
	017	3,40 - 3,90	Klei									
	015	3,40 - 3,70	Klei									
	014	4,00 - 4,50	Klei, re. grind									
	012	3,50 - 4,00	Klei, re. grind									
	011	3,50 - 4,00	Klei, zw. slibh.									
	006	3,50 - 4,00	Klei									
005	3,20 - 3,70	Klei										
Ligplaats Slib 1	020	2,00 - 3,00	Slib	Pakket C2	Cadmium (0,85)	MWI	B	V	NV	V	T	T
	019	1,90 - 2,90	Slib	PFAS (30)	Kobalt (28) Kwik (0,79)							

	018	2,00 - 3,00	Slib		Nikkel (48) Zink (320) Arseen (20) PAK (1,791) Minerale olie (333)							
	017	2,10 - 3,00	Slib									
	016	1,80 - 2,80	Slib									
	015	1,80 - 2,80	Slib									
	014	2,00 - 3,00	Slib									
	013	1,70 - 2,70	Slib									
	012	2,00 - 3,00	Slib									
	011	1,70 - 2,70	Slib									
Ligplaats Slib 2	019	2,90 - 3,70	Slib	Pakket C2 PFAS (30)	Cadmium (0,81) Kobalt (24,3) Kwik (0,57) Nikkel (42) Zink (268) PAK (2,221) PCB-7 (22,8) Minerale olie (410)	MWI	A	V	V	V	T	T
	018	3,00 - 4,00	Slib									
	017	3,00 - 3,40	Slib									
	016	2,80 - 3,10	Slib									
	015	2,80 - 3,40	Slib									
	014	3,00 - 4,00	Slib									
	013	2,70 - 3,50	Slib									
	012	3,00 - 3,50	Slib									
	011	2,70 - 3,50	Slib									
	008	2,90 - 3,30	Slib									
Talud 1	001	1,80 - 2,80	Slib		Cadmium (0,89) Kobalt (19) Kwik (0,67) Nikkel (37) Zink (250) PAK (1,801) Minerale olie (395)	MWI	A	V	V	V	T	T
	010	1,80 - 2,80	Slib	Pakket C2 PFAS (30)								
	009	1,80 - 2,20	Slib									
	008	1,90 - 2,90	Slib									
	007	2,00 - 2,70	Slib									
	006	2,00 - 3,00	Slib									
	005	1,90 - 2,60	Slib									
	004	2,20 - 3,20	Slib									
	003	2,00 - 3,00	Slib									
	002	2,00 - 2,90	Slib									
Zand mm4	016	3,10 - 3,60	Zand	Pakket C2 PFAS (30)	-	≤AW	AT	V	V	V	T	T
	013	3,50 - 4,00	Zand									
	011	4,50 - 5,00	Zand									
Zand*) mm5	015	3,70 - 4,20	Klei, re. grind	Pakket C2 PFAS (30)	-	≤AW	AT	V	V	V	T	T

Verklaring gebruikte afkortingen			
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	zw.	: zwak
A	: Klasse A	ma.	: matig
B	: Klasse B	st.	: sterk
AT	: Altijd toepasbaar	uit.	: uiterst
NoV	: Nooit verspreidbaar	vol.	: volledig
NV	: Niet verspreidbaar	re.	: resten
V	: Verspreidbaar	br.	: brokken
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	lg.	: laagjes
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	-h.	: -houdend
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	asbv. mat	: asbestverdacht materiaal
NT	: indicatief "niet toepasbaar"		
1)	: Diepte in m-wateroppervlak	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
2)	: Toetsingen staat beschreven in hoofdstuk 4	-	: geen waarde vastgesteld
*)	: Per abuis heeft dit monster de aanduiding "Zand" gekregen, het betreft echter een kleimonster		

Uit de analysesresultaten blijkt dat in mengmonster "Klei mm3" voor arseen de interventiewaarde is overschreden. Naar aanleiding hiervan zijn, in overleg met de opdrachtgever, de monsters waar het mengmonster uit bestaat separaat geanalyseerd op arseen. De resultaten hiervan zijn weergegeven in Tabel 4.2.

Tabel 4.2: getoetste analysesresultaten waterbodemmonsters in mg/kg ds

Uitsplitsing Klei mm3					Toetsing Bbk (T1)
005-3	005	3,20 - 3,70	Klei	Arseen	≤AW
006-3	006	3,50 - 4,00	Klei	Arseen	≤AW
011-3	011	3,50 - 4,00	zw. slibh.	Arseen	≤AW
012-3	012	3,50 - 4,00	Klei, re. grind	Arseen	≤AW
014-3	014	4,00 - 4,50	Klei, re. grind	Arseen	≤AW
015-3	015	3,40 - 3,70	Klei	Arseen	≤AW
017-3	017	3,40 - 3,90	Klei	Arseen	≤AW
018-4	018	4,50 - 5,00	Klei	Arseen	≤AW
019-3	019	3,70 - 4,20	Klei	Arseen	≤AW
020-2	020	3,00 - 3,50	Klei	Arseen	≤AW
Verklaring gebruikte afkortingen					
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit			re.	: resten
<AW	: voldoet aan klasse "achtergrondwaarde"			zw.	: zwak
				slbh.	: slibhoudend

## 4.3 Veiligheidsklasse

Voor de voorgenomen werkzaamheden is conform de CROW 400 geen veiligheidsklasse (basishygiëne) van toepassing is.

# 5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Arcadis Nederland B.V. een verkennend milieuhygiënisch waterbodemonderzoek uitgevoerd ten westen van de Sluis Delden in het Twentekanaal.

De aanleiding tot het uitvoeren van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen (bagger) werkzaamheden ter plaatse van de bovengenoemde onderzoekslocatie.

Uit de analyseresultaten van het uitgevoerde waterbodemonderzoek blijkt het volgende:

## Sliblaag:

- De sliblaag heeft een dikte van 1,7 tot 2,1 cm ter plaatse van de ligplaats en een dikte van 1,8 tot 2,2 cm ter plaatse van het talud.
- Het aanwezige slib (1,7 - 3,0 m-wateroppervlak) ter plaatse van de ligplaats is beoordeeld als klasse B op basis van de parameter kobalt.
- De onderliggende sliblaag (2,7 - 4,0 m-wateroppervlak) is beoordeeld als klasse A op basis van de parameters cadmium, kobalt, kwik nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie.
- De sliblaag ter plaatse van het talud is beoordeeld als klasse A op basis van cadmium, kobalt, kwik nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie.
- Het slibvolume is bepaald op 267,2 m<sup>3</sup> ter plaatse van de ligplaats en op 222,2 m<sup>3</sup> ter plaatse van het talud.
- Getoetst aan het toetsvoorschrift "Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)" blijkt dat al het slib "verspreidbaar" is. Op basis van de analyseresultaten is bepaald dat voor de voorgenomen werkzaamheden in de sliblaag geen veiligheidsklasse (basishygiëne) conform de CROW 400 van toepassing is.

## Vaste waterbodem:

- In het mengmonster van de kleilaag van de ligplaats is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond. Echter is arseen een parameter welke natuurlijk verhoogd aangetoond kan zijn. De opdrachtgever heeft in overleg met Rijkswaterstaat verzocht het mengmonster uit te splitsen op de parameter. Hieruit blijkt dat in de separate monsters de achtergrondwaarde voor arseen niet wordt overschreden.
- De aanwezige zandlagen zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Hierbij wordt opgemerkt dat monster "Zand mm5" per abuis de aanduiding "Zand" heeft gekregen, dit betreft een kleimonster.
- Zowel op de oever als in de onderzochte waterbodem zijn geen asbestverdachte bijmengingen waargenomen.
- Op basis van de analyseresultaten is bepaald dat voor de voorgenomen werkzaamheden in de vaste waterbodem (\zand en klei) geen veiligheidsklasse (basishygiëne) conform de CROW 400 van toepassing is.

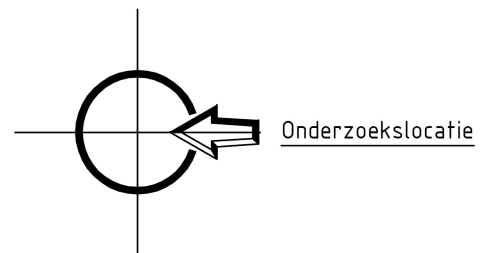
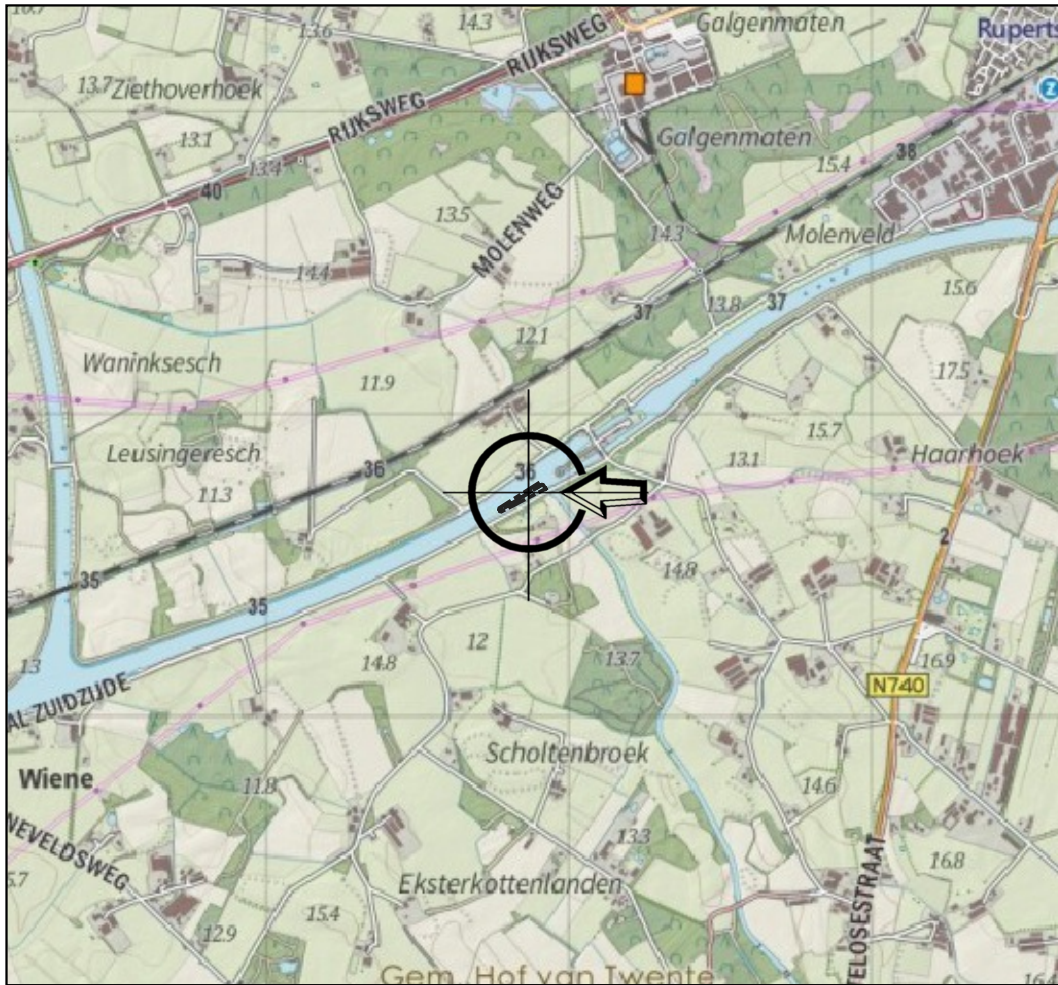
Voor de voorgenomen werkzaamheden geven de resultaten een van onderhavig waterbodemonderzoek een voldoende nauwkeurig beeld van de waterbodemkwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er een passende onderzoeksstrategie is gehanteerd en dat aanvullend onderzoek met een andere onderzoeksstrategie niet noodzakelijk is.





# Bijlagen

# Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	242.906
Y:	473.718

Project	Waterbodemonderzoek Westen Sluis Delden Twentekanaal		
Onderdeel	Topografische kaart		
Projectnr	MA230180	Projectleider	M. Hilbrandie
Bijlagenr	T1	Getekend	D. Stassen
Datum	19-7-2023	Formaat	A4

**GEONIUS**

Geenius Milieu +31 (0) 88 1300 600 De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen www.geenius.nl

Schaal 1:25 000

0 200 400 600 800 1 000 m

## Bijlage 2 Foto's locatie



foto 001



foto 002



foto 003



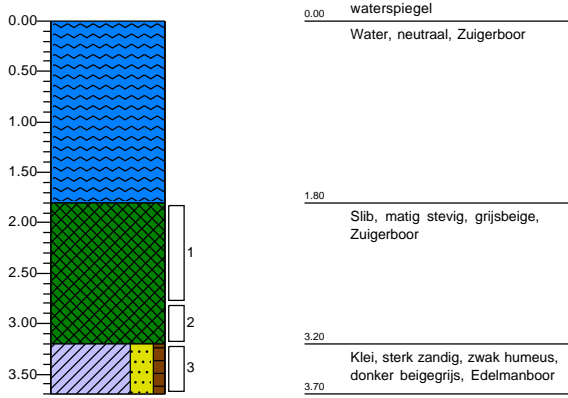
foto 004



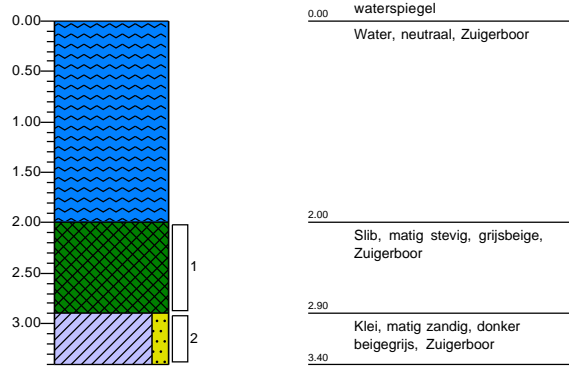
foto 005

## Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

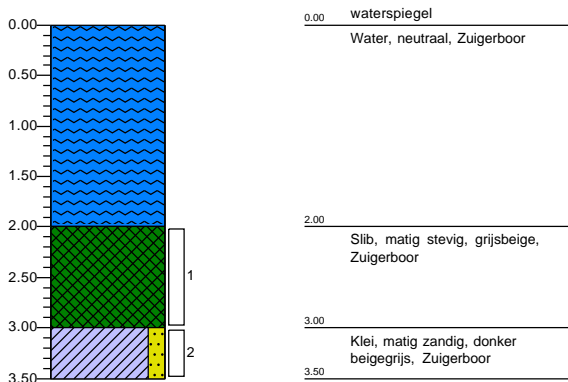
Boring: 001  
 Datum: 13-7-2023



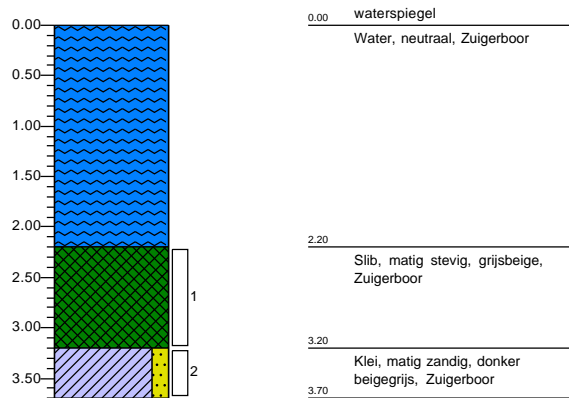
Boring: 002  
 Datum: 13-7-2023



Boring: 003  
 Datum: 13-7-2023

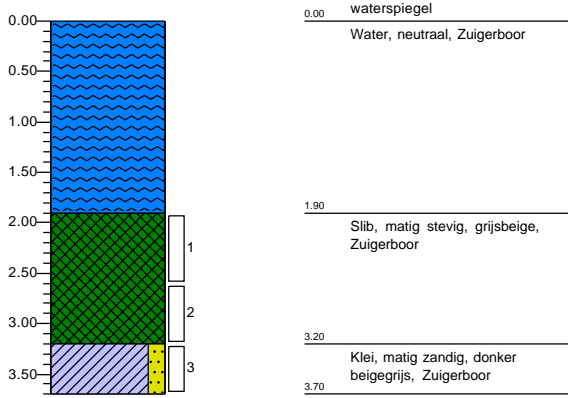


Boring: 004  
 Datum: 13-7-2023

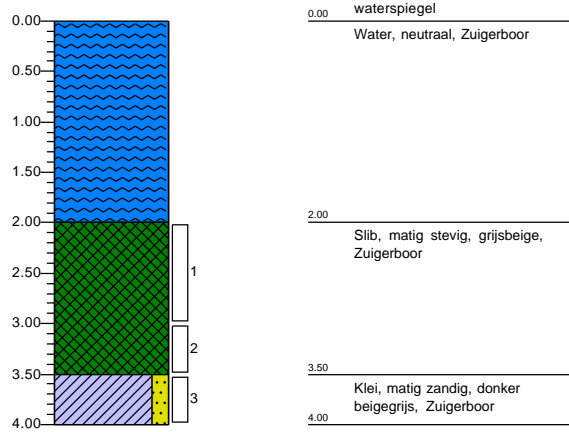




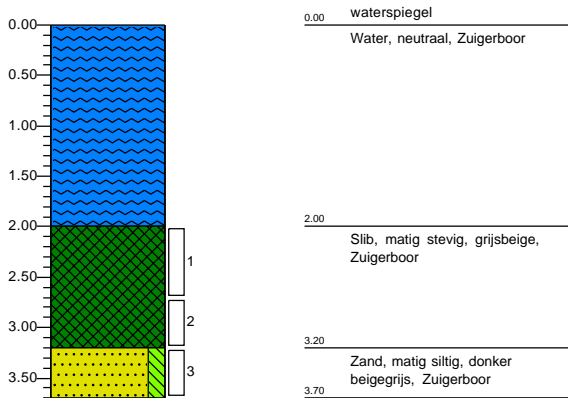
Boring: 005  
 Datum: 13-7-2023



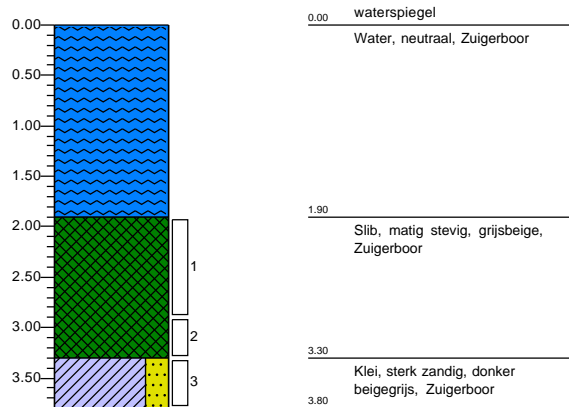
Boring: 006  
 Datum: 13-7-2023



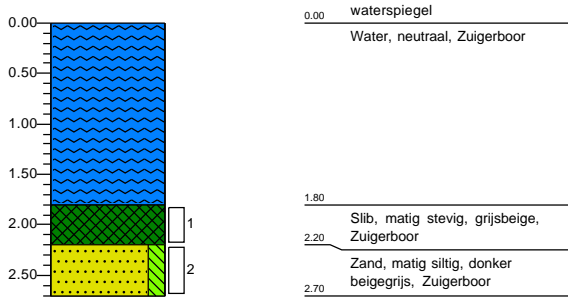
Boring: 007  
 Datum: 13-7-2023



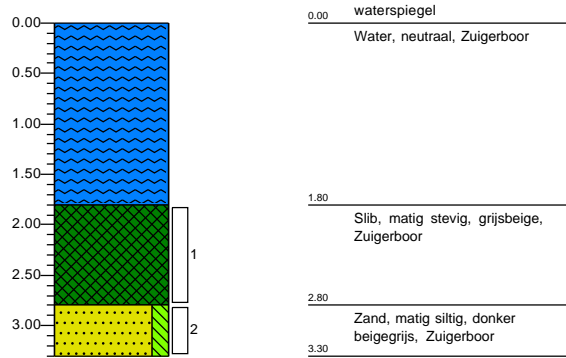
Boring: 008  
 Datum: 13-7-2023



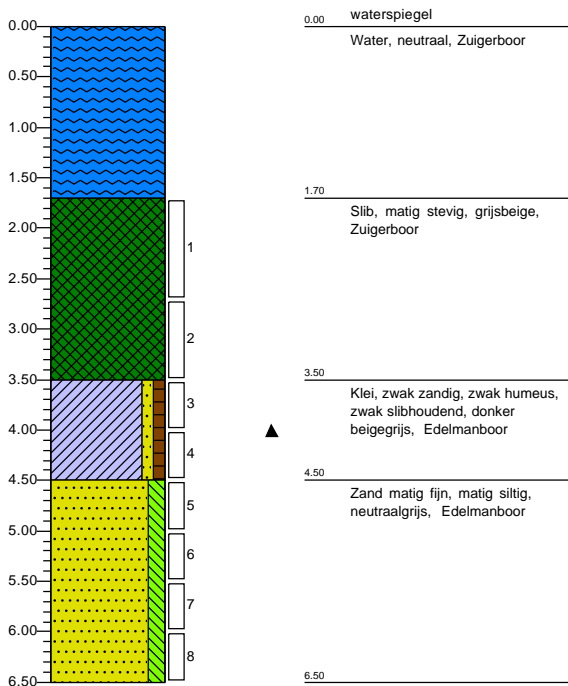
Boring: 009  
 Datum: 13-7-2023



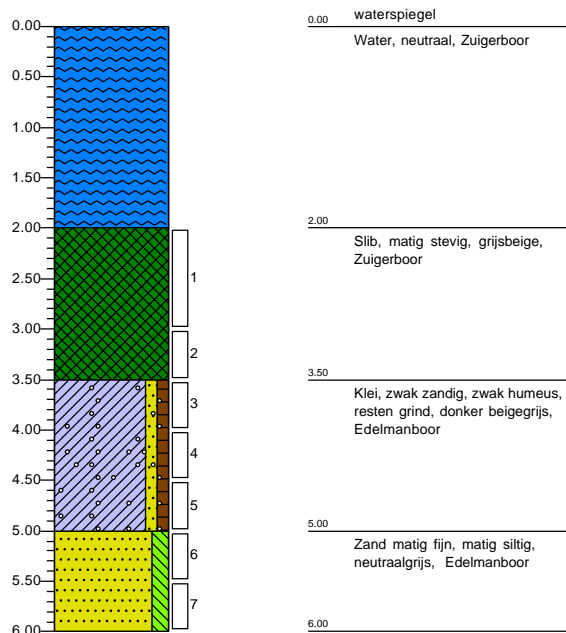
Boring: 010  
 Datum: 13-7-2023



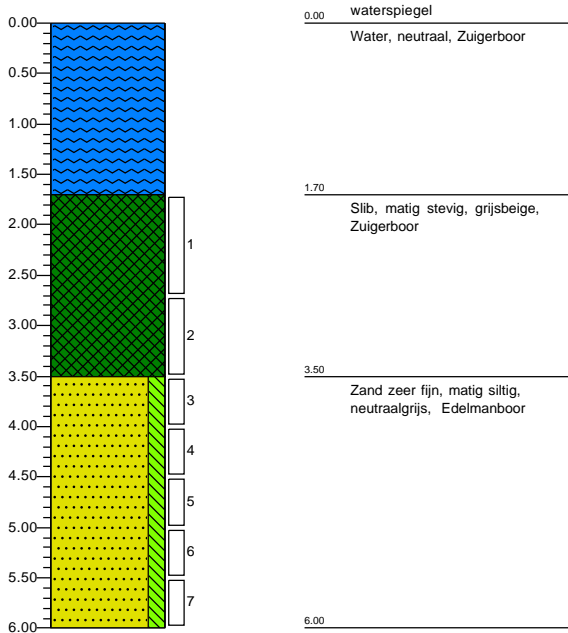
Boring: 011  
 Datum: 13-7-2023



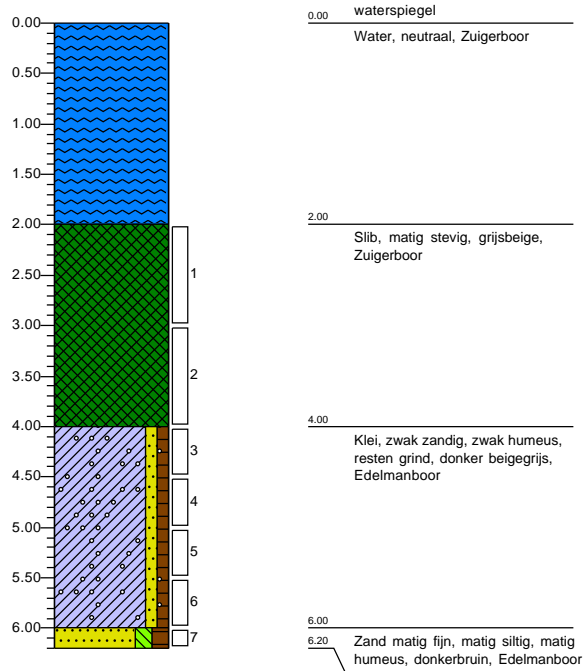
Boring: 012  
 Datum: 13-7-2023



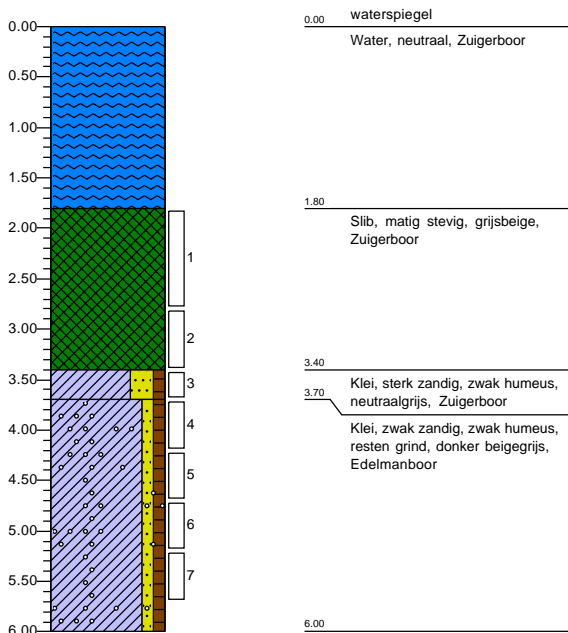
Boring: 013  
 Datum: 13-7-2023



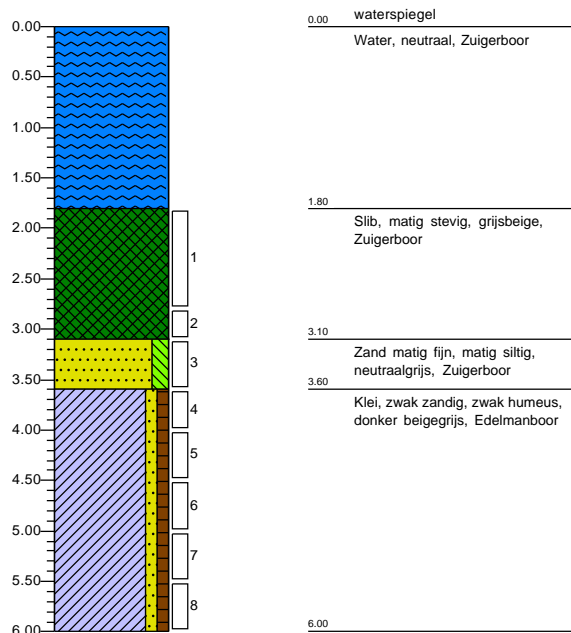
Boring: 014  
 Datum: 12-7-2023



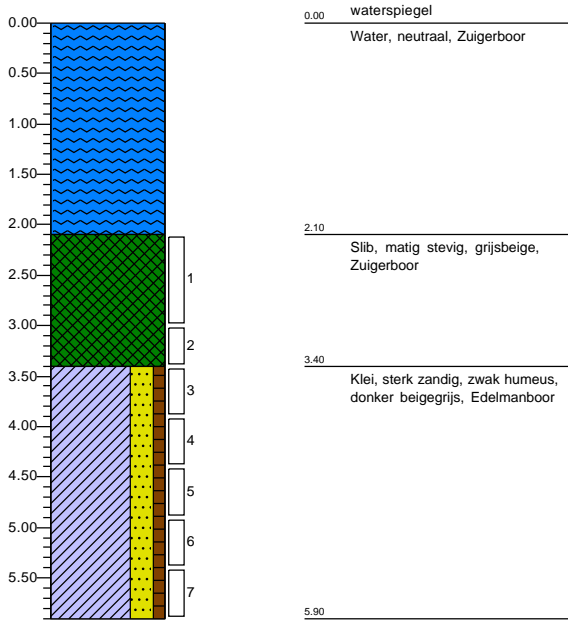
Boring: 015  
 Datum: 12-7-2023



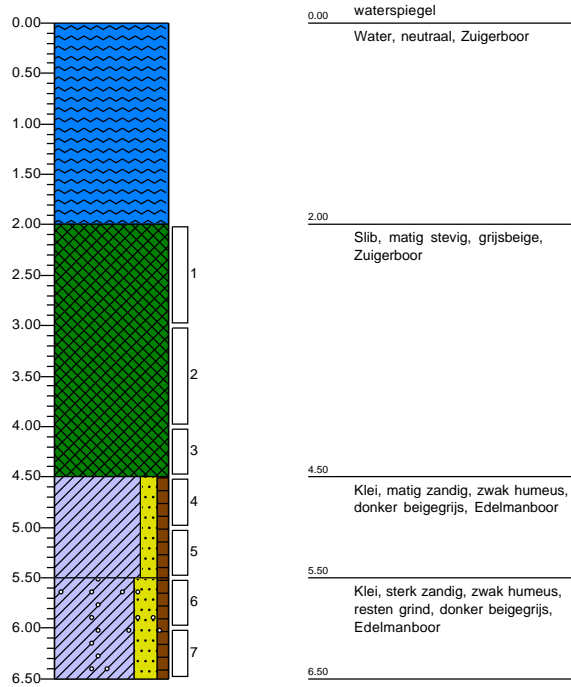
Boring: 016  
 Datum: 12-7-2023



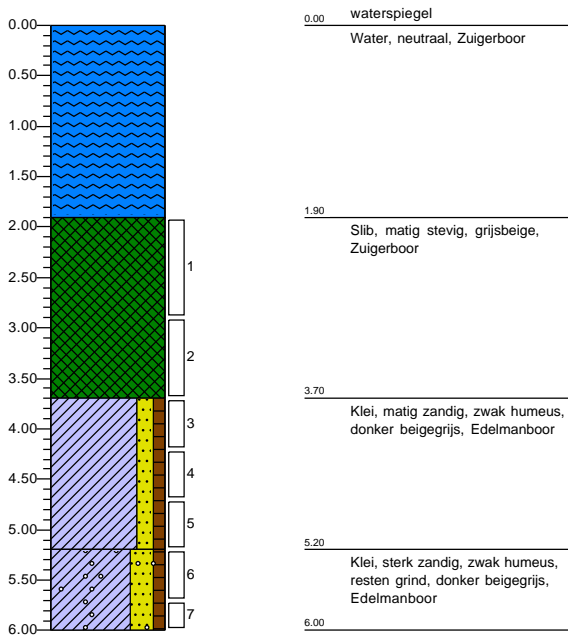
Boring: 017  
 Datum: 12-7-2023



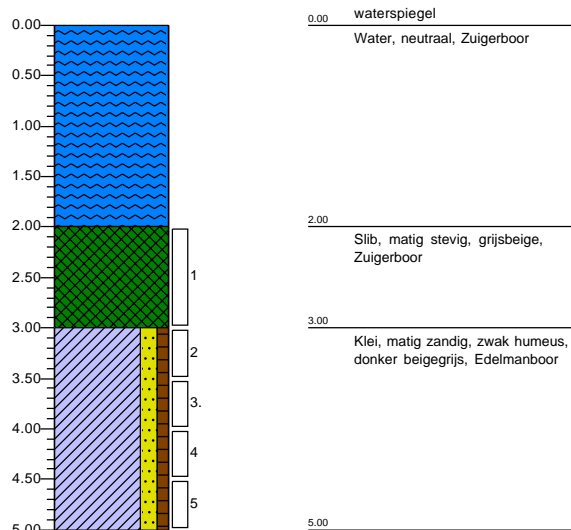
Boring: 018  
 Datum: 12-7-2023



Boring: 019  
 Datum: 12-7-2023

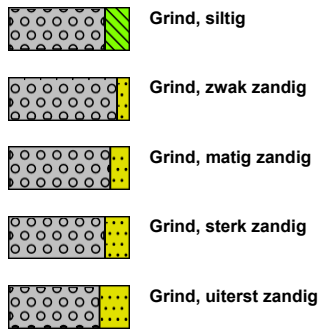


Boring: 020  
 Datum: 12-7-2023

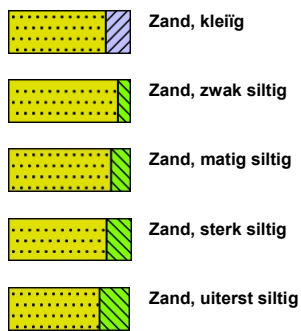


# Legenda (conform NEN 5104)

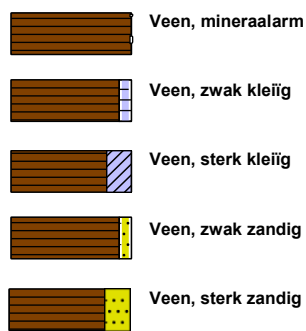
## grind



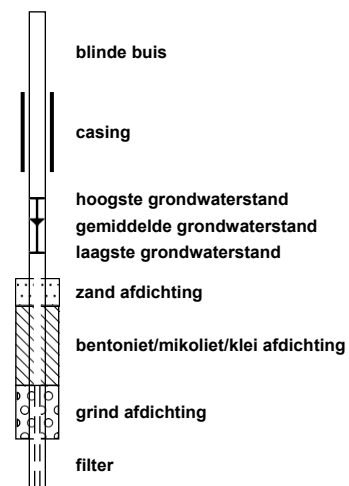
## zand



## veen



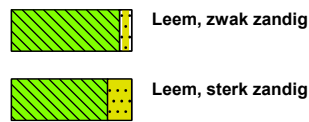
## peilbuis



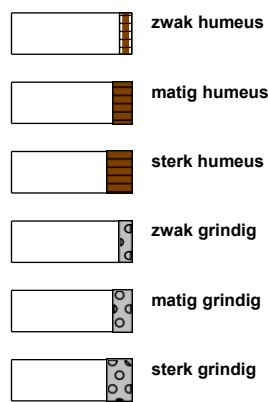
## klei



## leem



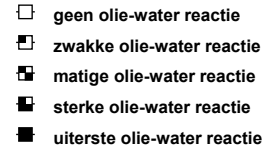
## overige toevoegingen



## geur



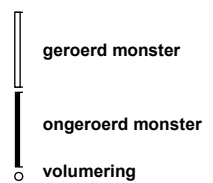
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



# Bijlage 4 Analysecertificaten

**Analyserapport****GEONIUS MILIEU BV**

Lynn Aveskamp

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : Delden Twentekanaal  
Uw projectnummer : MA230180  
SGS rapportnummer : 13907444, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : PWZ19SDH

Rotterdam, 27-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA230180. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

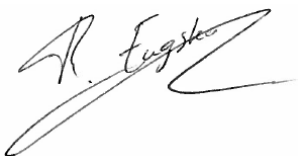
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)
002	Waterbodem (AS3000)	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)
003	Waterbodem (AS3000)	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)
004	Waterbodem (AS3000)	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)
005	Waterbodem (AS3000)	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9	54.9	64.9	56.7	78.7
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	0.6	5.7	3.9	4.3	0.6
gloeirest	% vd DS		98.9	93.9	95.7	94.9	99.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	6.3	6.7	5.8	11	<2
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	180	14	10	12	<4
barium	mg/kgds	S	23	98	69	80	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.61	0.54	0.64	<0.2
chrom	mg/kgds	S	12	34	28	31	11
kobalt	mg/kgds	S	9.8	12	9.8	11	3.8
koper	mg/kgds	S	5.9	22	17	19	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.61	0.43	0.54	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	23	19	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	24	23	19	22	9.8
zink	mg/kgds	S	24	180	140	160	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.16	0.18	0.13	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	0.05	0.05	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.43	0.58	0.44	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.18	0.28	0.21	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.25	0.23	0.18	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.13	0.16	0.14	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.23	0.30	0.25	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.17	0.21	0.19	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.18	0.21	0.19	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>	1.791 <sup>1)</sup>	2.221 <sup>1)</sup>	1.801 <sup>1)</sup>	0.229 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)
002	Waterbodem (AS3000)	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)
003	Waterbodem (AS3000)	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)
004	Waterbodem (AS3000)	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)
005	Waterbodem (AS3000)	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.3	1.5	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.6	1.8	1.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.8	2.2	1.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.2	1.3	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	8 <sup>1)</sup>	8.9 <sup>1)</sup>	6.2 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.6	1.6	1.8	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	2.3 <sup>1)</sup>	2.3 <sup>1)</sup>	2.5 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>	5.1 <sup>1)</sup>	5.1 <sup>1)</sup>	5.3 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

 Paraaf : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)
002	Waterbodem (AS3000)	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)
003	Waterbodem (AS3000)	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)
004	Waterbodem (AS3000)	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)
005	Waterbodem (AS3000)	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 <sup>1)</sup>	17 <sup>1)</sup>	17 <sup>1)</sup>	17.2 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 <sup>1)</sup>	15.6 <sup>1)</sup>	15.6 <sup>1)</sup>	15.8 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	27	29	26	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	96	77	87	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	67	51	60	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	190	160	170	<35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

 Paraaf : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)
002	Waterbodem (AS3000)	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)
003	Waterbodem (AS3000)	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)
004	Waterbodem (AS3000)	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)
005	Waterbodem (AS3000)	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.8	0.7	0.6	<0.1
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.9	0.8	0.7	0.1
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.2	0.2	0.2	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.2	0.3	0.2	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	0.7	1.1	0.9	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	0.2	0.3	0.3	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	0.2	0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)
002	Waterbodem (AS3000)	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)
003	Waterbodem (AS3000)	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)
004	Waterbodem (AS3000)	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)
005	Waterbodem (AS3000)	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

---

**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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Waterbodem (AS3000)	Zand mm5 015 (370-420)	

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.6
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7
gloeirest	% vd DS		98.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
min. delen <2um	% vd DS	S	10.0
<b>METALEN</b>			
arsen	mg/kgds	S	4.5
barium	mg/kgds	S	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chrom	mg/kgds	S	19
kobalt	mg/kgds	S	3.8
koper	mg/kgds	S	5.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11
zink	mg/kgds	S	23
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03
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	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
<b>CHLOORFENOLEN</b>			
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003

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

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	Zand mm5 015 (370-420)

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Waterbodem (AS3000)	Zand mm5 015 (370-420)	

Analyse	Eenheid	Q	006
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

 Paraaf : 



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Waterbodem (AS3000)	Zand mm5 015 (370-420)		

Analyse	Eenheid	Q	006
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

 Paraaf : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

---

**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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	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)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
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)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	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
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	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)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorocctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorocctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0634417	14-07-2023	13-07-2023	ALC201
001	O0634607	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
001	O0634527	14-07-2023	13-07-2023	ALC201
001	O0634617	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
001	O0634670	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
001	O0634608	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
001	O0634435	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
001	O0634523	14-07-2023	13-07-2023	ALC201
001	O0634619	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
001	O0634675	14-07-2023	13-07-2023	ALC201
002	J1154167	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
002	J1154131	14-07-2023	12-07-2023	ALC264

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	J1154084	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
002	J1154134	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
002	J1154092	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
002	J1154153	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
002	J1154170	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
002	J1154194	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
002	J1154148	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
002	J1154073	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
003	J1154087	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
003	J1154144	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
003	J1154139	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
003	J1154136	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
003	J1154143	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
003	J1154079	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
003	J1154147	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
003	J1154193	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
003	J1154191	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
003	J1154090	14-07-2023	12-07-2023	ALC264
004	J1154142	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
004	J1154130	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
004	J1154080	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
004	J1154078	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
004	J1154088	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
004	J1154121	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
004	J1154146	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
004	J1154151	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
004	J1154077	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
004	J1154149	14-07-2023	13-07-2023	ALC264
005	O0634674	14-07-2023	13-07-2023	ALC201
005	O0634652	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
005	O0634517	14-07-2023	13-07-2023	ALC201
006	O0634432	14-07-2023	12-07-2023	ALC201

Paraaf : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

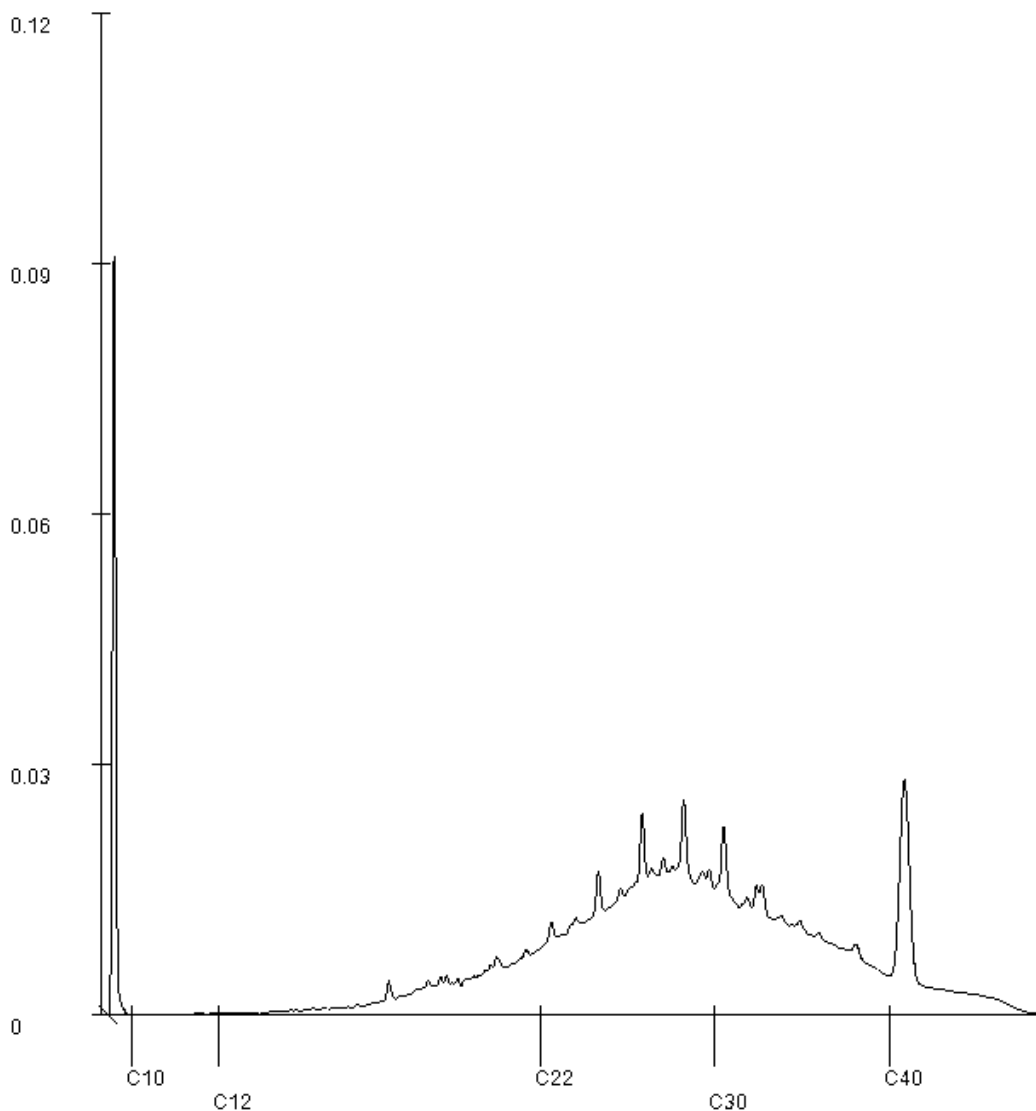
kerosine en petroleum C10-C16

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 : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

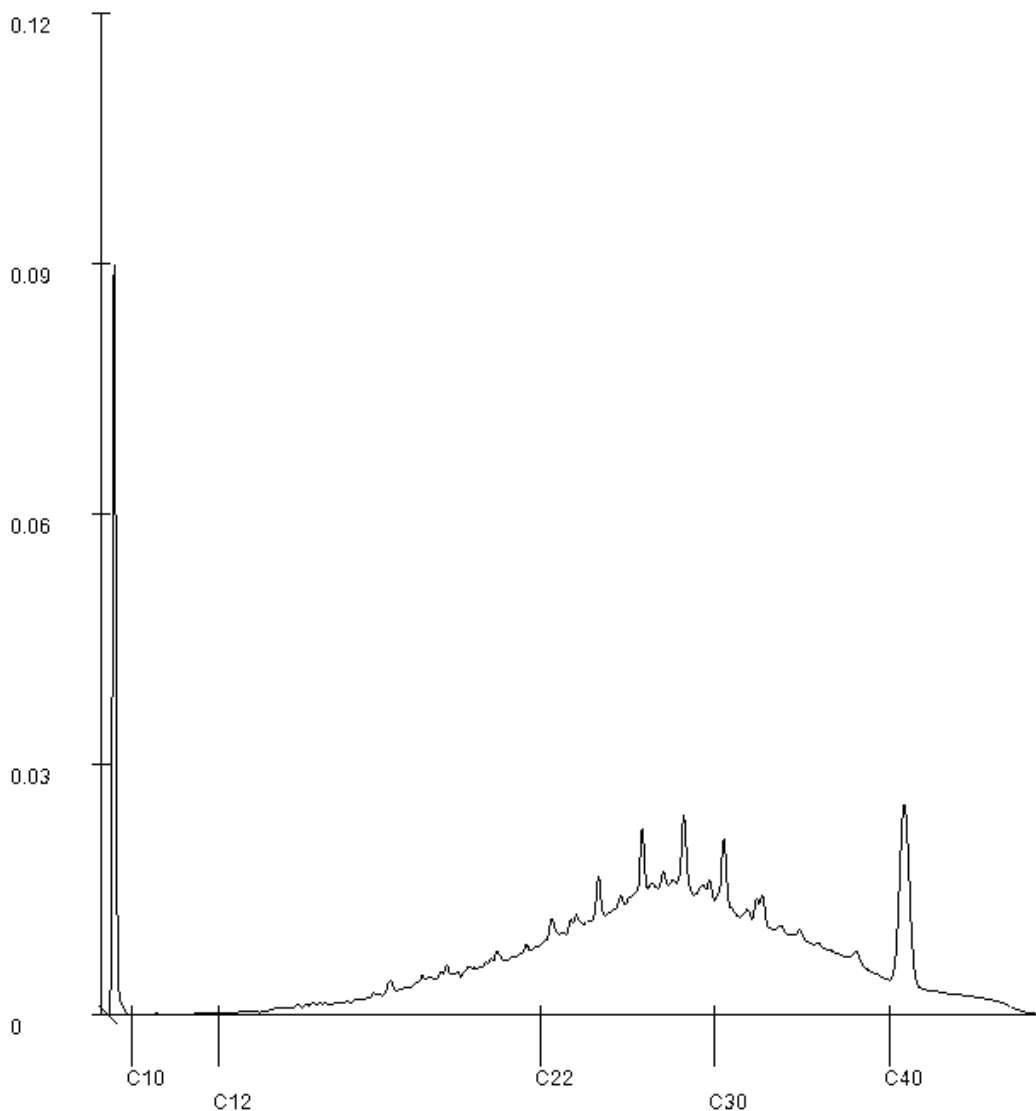
kerosine en petroleum C10-C16

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 : 



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13907444 - 1

Orderdatum 14-07-2023

Startdatum 14-07-2023

Rapportagedatum 27-07-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

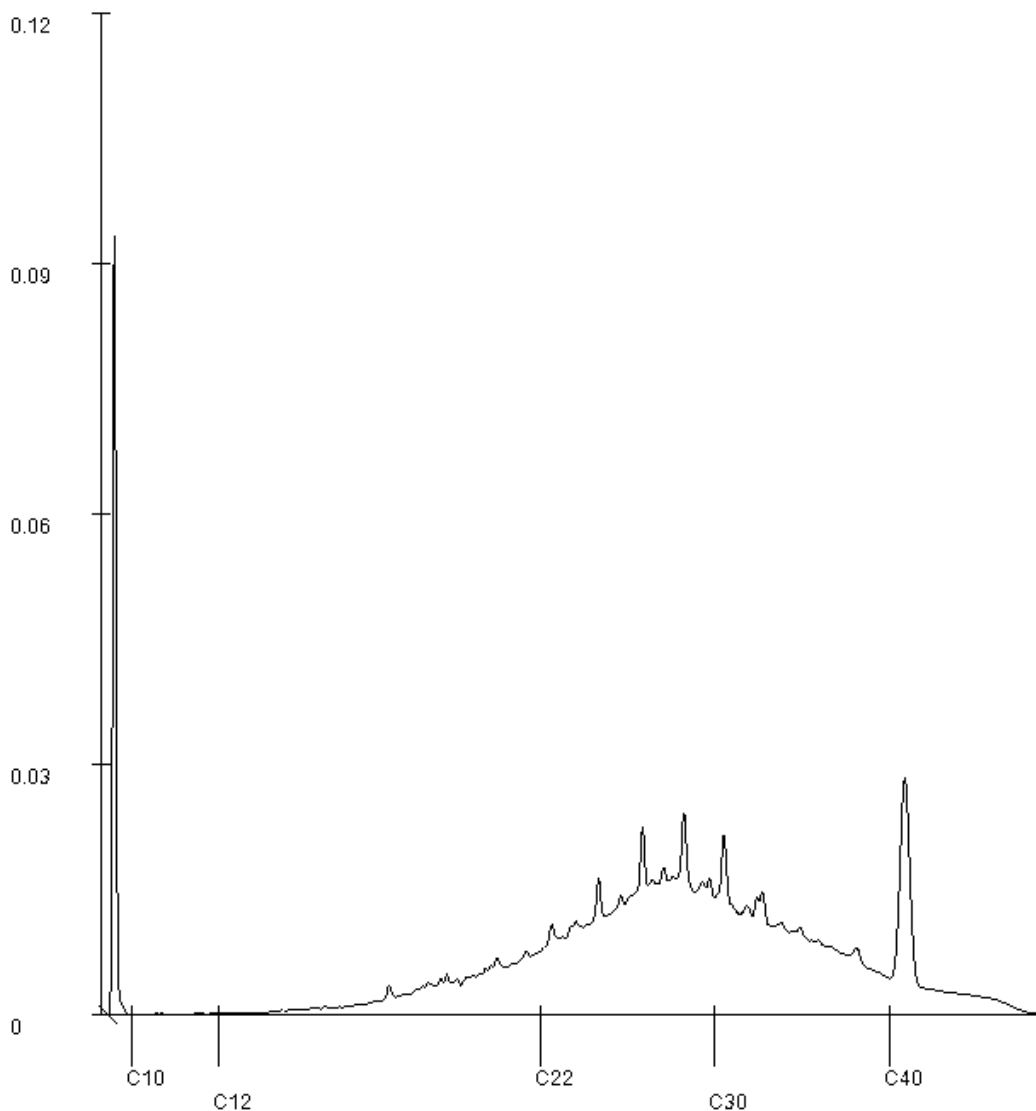
kerosine en petroleum C10-C16

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 : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV  
Lynn Aveskamp  
Postbus 1097  
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Delden Twentekanaal  
Uw projectnummer : MA230180  
SGS rapportnummer : 13919410, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : MZ8DXKFE

Rotterdam, 10-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA230180. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

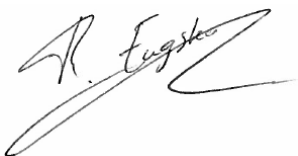
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13919410 - 1

Orderdatum 07-08-2023

Startdatum 07-08-2023

Rapportagedatum 10-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	005-3 005 (320-370)
002	Waterbodem (AS3000)	006-3 006 (350-400)
003	Waterbodem (AS3000)	011-3 011 (350-400)
004	Waterbodem (AS3000)	012-3 012 (350-400)
005	Waterbodem (AS3000)	014-3 014 (400-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.0	86.6	79.7	78.3	86.4
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	<0.2	0.4	1.4	1.5	0.7
gloeirest	% vd DS		99.2	98.9	97.9	97.9	98.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	8.3	11	9.4	7.6	12
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	11	6.3	<4

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

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13919410 - 1

Orderdatum 07-08-2023

Startdatum 07-08-2023

Rapportagedatum 10-08-2023

---

**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.

Paraaf : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13919410 - 1

Orderdatum 07-08-2023

Startdatum 07-08-2023

Rapportagedatum 10-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	015-3 015 (340-370)
007	Waterbodem (AS3000)	017-3 017 (340-390)
008	Waterbodem (AS3000)	018-4 018 (450-500)
009	Waterbodem (AS3000)	019-3 019 (370-420)
010	Waterbodem (AS3000)	020-2 020 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	71.4	85.6	84.4	81.0
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	0.3	3.2	<0.2	1.3	1.6
gloeirest	% vd DS		99.1	96.4	99.5	98.2	97.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	8.2	5.4	7.0	6.4	12
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	S	<4	6.3	4.5	5.0	4.9

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

Paraaf :



## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam Delden Twentekanaal

Projectnummer MA230180

Rapportnummer 13919410 - 1

Orderdatum 07-08-2023

Startdatum 07-08-2023

Rapportagedatum 10-08-2023

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Lynn Aveskamp

Projectnaam

Delden Twentekanaal

Projectnummer

MA230180

Rapportnummer

13919410 - 1

Orderdatum 07-08-2023

Startdatum 07-08-2023

Rapportagedatum 10-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0634417	14-07-2023	13-07-2023	ALC201
002	O0634527	14-07-2023	13-07-2023	ALC201
003	O0634675	14-07-2023	13-07-2023	ALC201
004	O0634523	14-07-2023	13-07-2023	ALC201
005	O0634435	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
006	O0634670	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
007	O0634607	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
008	O0634617	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
009	O0634608	14-07-2023	12-07-2023	ALC201
010	O0634619	14-07-2023	12-07-2023	ALC201

Paraaf :



# Bijlage 5 Toetsing Besluit bodemkwaliteit



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:49)

Projectcode	MA230180	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Klei mm3 005 (320-3)	Ligplaats Slib 1 01	Ligplaats Slib 2 00
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	88.9	<b>88.9</b>	-	-	54.9	<b>54.9</b>	-	-	64.9	<b>64.9</b>	-	-
gewicht artefacten	g	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>	-	-	5.7	<b>5.7</b>	-	-	3.9	<b>3.9</b>	-	-
gloeirest	% vd DS	98.9	-	-	-	93.9	-	-	-	95.7	-	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
min. delen <2um	% vd DS	6.3	<b>6.3</b>	-	-	6.7	<b>6.7</b>	-	-	5.8	<b>5.8</b>	-	-
<b>METALEN</b>													
arsen	mg/kg	<b>180</b>	<b>285</b>	NT>	<b>4.08</b>	<b>14</b>	<b>20.3</b>	WO	<b>0.01</b>	10	<b>15.4</b>	<=AW-0.07	-
barium <sup>+</sup>	mg/kg	23	<b>58</b>	--	-	98	<b>239</b>	--	-	69	<b>181</b>	--	-
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.226</b>	<=AW-0.03	-	<b>0.61</b>	<b>0.845</b>	WO	<b>0.02</b>	<b>0.54</b>	<b>0.811</b>	WO	<b>0.02</b>
chrom	mg/kg	12	<b>19.2</b>	<=AW-0.11	-	34	<b>53.6</b>	<=AW0.00	28	<b>45.5</b>	<=AW-0.03	-	-
kobalt	mg/kg	<b>9.8</b>	<b>23.4</b>	WO	<b>0.04</b>	<b>12</b>	<b>27.9</b>	WO	<b>0.06</b>	<b>9.8</b>	<b>24.3</b>	WO	<b>0.04</b>
koper	mg/kg	5.9	<b>10.6</b>	<=AW-0.20	-	22	<b>35.3</b>	<=AW-0.03	17	<b>29.4</b>	<=AW-0.07	-	-
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.047</b>	<=AW-0.01	-	<b>0.61</b>	<b>0.792</b>	WO	<b>0.07</b>	<b>0.43</b>	<b>0.574</b>	WO	<b>0.04</b>
lood	mg/kg	<10	<b>10.2</b>	<=AW-0.08	-	23	<b>31.3</b>	<=AW-0.04	19	<b>27.1</b>	<=AW-0.04	-	-
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	-	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	-	-
nikkel	mg/kg	<b>24</b>	<b>51.5</b>	IN	<b>0.09</b>	<b>23</b>	<b>48.2</b>	IN	<b>0.08</b>	<b>19</b>	<b>42.1</b>	IN	<b>0.04</b>
zink	mg/kg	24	<b>46.7</b>	<=AW-0.05	-	<b>180</b>	<b>320</b>	IN	<b>0.10</b>	<b>140</b>	<b>268</b>	IN	<b>0.07</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	0.16	<b>0.16</b>	-	-	0.18	<b>0.18</b>	-	-
antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	0.43	<b>0.43</b>	-	-	0.58	<b>0.58</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	0.18	<b>0.18</b>	-	-	0.28	<b>0.28</b>	-	-
chryseen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	0.25	<b>0.25</b>	-	-	0.23	<b>0.23</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	0.13	<b>0.13</b>	-	-	0.16	<b>0.16</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	0.23	<b>0.23</b>	-	-	0.30	<b>0.3</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	0.17	<b>0.17</b>	-	-	0.21	<b>0.21</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	0.18	<b>0.18</b>	-	-	0.21	<b>0.21</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW-0.03	-	<b>1.791</b>	<b>1.79</b>	WO	<b>0.01</b>	<b>2.221</b>	<b>2.22</b>	WO	<b>0.02</b>
<b>CHLOORBENZENEN</b>													
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>1.23</b>	<=AW	-	<1	<b>1.79</b>	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>1.23</b>	<=AW	-	<1	<b>1.79</b>	<=AW	-
<b>CHLOORFENOLEN</b>													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	<=AW	-	<3	<b>3.68</b>	<=AW	-	<3	<b>5.38</b>	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>													
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>1.23</b>	-	-	<1	<b>1.79</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>1.23</b>	-	-	<1	<b>1.79</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	1.3	<b>2.28</b>	-	-	1.5	<b>3.85</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>1.23</b>	-	-	<1	<b>1.79</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	1.6	<b>2.81</b>	-	-	1.8	<b>4.62</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	1.8	<b>3.16</b>	-	-	2.2	<b>5.64</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	1.2	<b>2.11</b>	-	-	1.3	<b>3.33</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	8	<b>14</b>	<=AW	-	<b>8.9</b>	<b>22.8</b>	WO	<b>0.00</b>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>													
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>1.23</b>	-	-	<1	<b>1.79</b>	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>1.23</b>	-	-	<1	<b>1.79</b>	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>2.46</b>	<=AW	-	1.4	<b>3.59</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>1.23</b>	-	-	<1	<b>1.79</b>	-	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>1.23</b>	-	-	<1	<b>1.79</b>	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>2.46</b>	<=AW	-	1.4	<b>3.59</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>1.23</b>	-	-	<1	<b>1.79</b>	-	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	1.6	<b>2.81</b>	-	-	1.6	<b>4.1</b>	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	2.3	<b>4.04</b>	<=AW	-	2.3	<b>5.9</b>	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2	-	-	-	5.1	-	-	-	5.1	-	-	-
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>1.23</b>	-	-	<1	<b>1.79</b>	-	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>1.23</b>	-	-	<1	<b>1.79</b>	-	-

endrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.23	-	<1	1.79	-			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-	2.1	3.68	<=AW	-	2.1	5.38	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.23	-	<1	1.79	-			
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.23	-	<1	1.79	-			
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.23	-	<1	1.79	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.23	-	<1	1.79	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.23	-	<1	1.79	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	2.46	<=AW	-	1.4	3.59	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
hexachloorbutadienen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	1.23	<=AW	-	<1	1.79	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.23	-	<1	1.79	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.23	-	<1	1.79	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.23	-	<1	1.79	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	2.46	<=AW	-	1.4	3.59	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-	-	17	-	-	-	17	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	-	15.6	27.4	<=AW	-	15.6	40	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	6.14	--	-	<5	8.97	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	27	47.4	--	-	29	74.4	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	96	168	--	-	77	197	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	67	118	--	-	51	131	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW-0.01	-	190	333	IN	0.03	160	410	IN	0.05
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>													
<b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	0.1	0.1	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	0.2	0.2	▫	-	0.1	0.1	-	-
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	0.8	0.8	--	-	0.7	0.7	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	0.9	0.9	▫	-	0.8	0.8	▫	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.2	0.2	▫	-	0.2	0.2	▫	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.2	0.2	▫	-	0.3	0.3	▫	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.7	0.7	▫	-	1.1	1.1	▫	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	0.2	0.2	▫	-	0.3	0.3	▫	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	0.1	0.1	--	-	0.2	0.2	▫	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13907444-001	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)
13907444-002	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)
13907444-003	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340)

016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:49)

Projectcode	MA230180	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Talud 1 001 (180-28)	Zand mm4 011 (450-5	Zand mm5 015 (370-4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Klasse industrie</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	56.7	<b>56.7</b>	-	-	78.7	<b>78.7</b>	-	-	86.6	<b>86.6</b>	-	-
gewicht artefacten	g	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	<b>4.3</b>	-	-	0.6	<b>0.6</b>	-	-	0.7	<b>0.7</b>	-	-
gloeirest	% vd DS	94.9	-	-	-	99.3	-	-	-	98.6	-	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
min. delen <2um	% vd DS	11	<b>11</b>	-	-	<2	<b>&lt;2</b>	-	-	10.0	<b>10.0</b>	-	-
<b>METALEN</b>													
arsen	mg/kg	12	<b>16.5</b>	<=AW-0.05	-	<4	<b>4.89</b>	<=AW-0.23	-	4.5	<b>6.59</b>	<=AW-0.21	-
barium*	mg/kg	80	<b>146</b>	--	-	<20	<b>54.2</b>	--	-	26	<b>50.4</b>	--	-
cadmium	mg/kg	<b>0.64</b>	<b>0.886</b>	WO	<b>0.02</b>	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW-0.03	-	<0.2	<b>0.215</b>	<=AW-0.03	-
chromium	mg/kg	31	<b>43.1</b>	<=AW-0.04	-	11	<b>20.4</b>	<=AW-0.11	-	19	<b>27.1</b>	<=AW-0.09	-
kobalt	mg/kg	<b>11</b>	<b>19.5</b>	WO	<b>0.02</b>	3.8	<b>13.4</b>	<=AW-0.01	-	3.8	<b>7.12</b>	<=AW-0.04	-
koper	mg/kg	19	<b>28.3</b>	<=AW-0.08	-	<5	<b>7.24</b>	<=AW-0.22	-	5.3	<b>8.59</b>	<=AW-0.21	-
kwik°	mg/kg	<b>0.54</b>	<b>0.666</b>	WO	<b>0.05</b>	<0.050	<b>0.0503</b>	<=AW-0.01	-	<0.050	<b>0.0445</b>	<=AW-0.01	-
lood	mg/kg	20	<b>26</b>	<=AW-0.05	-	<10	<b>11</b>	<=AW-0.07	-	<10	<b>9.6</b>	<=AW-0.08	-
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	-	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	-	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	-
nikkel	mg/kg	<b>22</b>	<b>36.7</b>	WO	<b>0.01</b>	9.8	<b>28.6</b>	<=AW-0.04	-	11	<b>19.2</b>	<=AW-0.09	-
zink	mg/kg	<b>160</b>	<b>250</b>	IN	<b>0.06</b>	<20	<b>33.2</b>	<=AW-0.06	-	23	<b>38.8</b>	<=AW-0.05	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fluorantreen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>1.801</b>	<b>1.8</b>	WO	<b>0.01</b>	0.229	<b>0.229</b>	<=AW-0.03	-	0.21	<b>0.21</b>	<=AW-0.03	-
<b>CHLOORBENZENEN</b>													
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
<b>CHLOORFENOLEN</b>													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>4.88</b>	<=AW	-	<3	<b>10.5</b>	<=AW	-	<3	<b>10.5</b>	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>													
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	1.0	<b>2.33</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	1.7	<b>3.95</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.2	<b>14.4</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>													
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDE	ug/kg	1.8	<b>4.19</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.5	<b>5.81</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.3	-	-	-	4.2	-	-	-	4.2	-	-	-
aldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
endrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>4.88</b>	<=AW	-	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	-	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
telodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	--	-	<1	<b>3.5</b>	--	-	<1	<b>3.5</b>	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	--	-	<1	<b>3.5</b>	--	-	<1	<b>3.5</b>	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17.2	-	-	-	16.1	-	-	-	16.1	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	15.8	<b>36.7</b>	<=AW	-	14.7	<b>73.5</b>	<=AW	-	14.7	<b>73.5</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.14</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	26	<b>60.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	87	<b>202</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	60	<b>140</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>170</b>	<b>395</b>	IN	<b>0.04</b>	<35	<b>122</b>	<=AW-0.01		<35	<b>122</b>	<=AW-0.01	

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-	-
PFNA (perfluoronaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluorocetiaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.6	0.6	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluorocetiaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	0.7	▫	-	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	0.2	▫	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	0.2	▫	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetiaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.9	0.9	▫	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetiaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3	0.3	▫	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluorocetiaan sulfonamide)	µg/kgds	0.1	0.1	--	-	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorocetiaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13907444-004	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)
13907444-005	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)
13907444-006	Zand mm5 015 (370-420)

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

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

### Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chromium	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	2.5	5000	6700
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	3	1400	5000	12000
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	ug/kg	400			
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS</b>					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt	ug/kg	--	--	--	--





**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2023 - 10:21)

Projectcode	MA230180	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	005-3 005 (320-370)	006-3 006 (350-400)	011-3 011 (350-400)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-		Ja	-	-		Ja	-	-	
droge stof	%	88.0	<b>88</b>	-		86.6	<b>86.6</b>	-		79.7	<b>79.7</b>	-	
gewicht artefacten	g	0	-	-		0	-	-		0	-	-	
aard van de artefacten	-	Geen	-	-		Geen	-	-		Geen	-	-	
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	<b>0.2</b>	-		0.4	<b>0.4</b>	-		1.4	<b>1.4</b>	-	
gloeirest	% vd DS	99.2	-	-		98.9	-	-		97.9	-	-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
min. delen <2um	% vd DS	8.3	<b>8.3</b>	-		11	<b>11</b>	-		9.4	<b>9.4</b>	-	
<b>METALEN</b>													
arseen	mg/kg	<4	<b>4.25</b>	<=AW-0.24		<4	<b>4.02</b>	<=AW-0.25		11	<b>16.3</b>	<=AW-0.06	

Monstercode	Monsteromschrijving
13919410-001	005-3 005 (320-370)
13919410-002	006-3 006 (350-400)
13919410-003	011-3 011 (350-400)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2023 - 10:21)

Projectcode	MA230180	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	012-3 012 (350-400)	014-3 014 (400-450)	015-3 015 (340-370)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-		Ja	-	-		Ja	-	-	
droge stof	%	78.3	<b>78.3</b>	-		86.4	<b>86.4</b>	-		84.7	<b>84.7</b>	-	
gewicht artefacten	g	0	-	-		0	-	-		0	-	-	
aard van de artefacten	-	Geen	-	-		Geen	-	-		Geen	-	-	
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	<b>1.5</b>	-		0.7	<b>0.7</b>	-		0.3	<b>0.3</b>	-	
gloeirest	% vd DS	97.9	-	-		98.5	-	-		99.1	-	-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
min. delen <2um	% vd DS	7.6	<b>7.6</b>	-		12	<b>12</b>	-		8.2	<b>8.2</b>	-	
<b>METALEN</b>													
arseen	mg/kg	6.3	<b>9.7</b>	<=AW-0.16		<4	<b>3.94</b>	<=AW-0.25		<4	<b>4.26</b>	<=AW-0.24	

Monstercode	Monsteromschrijving
13919410-004	012-3 012 (350-400)
13919410-005	014-3 014 (400-450)
13919410-006	015-3 015 (340-370)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2023 - 10:21)

Projectcode	MA230180	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	017-3 017 (340-390)	018-4 018 (450-500)	019-3 019 (370-420)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-		Ja	-	-		Ja	-	-	
droge stof	%	71.4	<b>71.4</b>	-		85.6	<b>85.6</b>	-		84.4	<b>84.4</b>	-	
gewicht artefacten	g	0	-	-		0	-	-		0	-	-	
aard van de artefacten	-	Geen	-	-		Geen	-	-		Geen	-	-	
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	<b>3.2</b>	-		<0.2	<b>0.2</b>	-		1.3	<b>1.3</b>	-	
gloeirest	% vd DS	96.4	-	-		99.5	-	-		98.2	-	-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
min. delen <2um	% vd DS	5.4	<b>5.4</b>	-		7.0	<b>7.0</b>	-		6.4	<b>6.4</b>	-	
<b>METALEN</b>													
arseen	mg/kg	6.3	<b>9.91</b>	<=AW-0.16		4.5	<b>7.02</b>	<=AW-0.20		5.0	<b>7.9</b>	<=AW-0.19	

Monstercode	Monsteromschrijving
13919410-007	017-3 017 (340-390)
13919410-008	018-4 018 (450-500)
13919410-009	019-3 019 (370-420)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-08-2023 - 10:21)

Projectcode MA230180  
Projectnaam Delden Twentekanaal  
Monsteromschrijving 020-2 020 (300-350)  
Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-
droge stof	%	81.0	<b>81</b>		-
gewicht artefacten	g	0			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	<b>1.6</b>		-
gloeirest	% vd DS	97.6		-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	12	<b>12</b>		-
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	4.9	<b>6.9</b>	<=AW-0.20	

Monstercode 13919410-010  
Monsteromschrijving 020-2 020 (300-350)

### Verklaring kolommen

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

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

### Kleur informatie

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

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

<b>Analyse</b>	<b>Eenheid</b>	<b>AW</b>	<b>Wo</b>	<b>Ind</b>	<b>I</b>
<b>METALEN</b>					
arseen	mg/kg	20	27	76	76

---

\*                    Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                 = Achtergrondwaarden

WO                = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                   = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:50)

Projectcode	MA230180	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Nooit toepasbaar</b>	<b>Klasse B</b>	<b>Klasse A</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-	
droge stof	%	88.9	<b>88.9</b>		54.9	<b>54.9</b>		64.9	<b>64.9</b>		
gewicht artefacten	g	0			0			0			
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>		5.7	<b>5.7</b>		3.9	<b>3.9</b>		
gloeirest	% vd DS	98.9		-	93.9		-	95.7		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>											
min. delen <2um	% vd DS	6.3	<b>6.3</b>		6.7	<b>6.7</b>		5.8	<b>5.8</b>		
<b>METALEN</b>											
arsen	mg/kg	180	<b>285</b>	NT	14	<b>20.3</b>		A	10	<b>15.4</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	23	<b>58</b>	--	98	<b>239</b>		--	69	<b>181</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.226</b>	<=AW	0.61	<b>0.845</b>		A	0.54	<b>0.811</b>	A
chrom	mg/kg	12	<b>19.2</b>	<=AW	34	<b>53.6</b>		<=AW	28	<b>45.5</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	9.8	<b>23.4</b>	A	12	<b>27.9</b>		B	9.8	<b>24.3</b>	A
koper	mg/kg	5.9	<b>10.6</b>	<=AW	22	<b>35.3</b>		<=AW	17	<b>29.4</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.047</b>	<=AW	0.61	<b>0.792</b>		A	0.43	<b>0.574</b>	A
lood	mg/kg	<10	<b>10.2</b>	<=AW	23	<b>31.3</b>		<=AW	19	<b>27.1</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>		<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	24	<b>51.5</b>	B	23	<b>48.2</b>		A	19	<b>42.1</b>	A
zink	mg/kg	24	<b>46.7</b>	<=AW	180	<b>320</b>		A	140	<b>268</b>	A
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>											
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>		-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.16	<b>0.16</b>		-	0.18	<b>0.18</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.04	<b>0.04</b>		-	0.05	<b>0.05</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.43	<b>0.43</b>		-	0.58	<b>0.58</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.18	<b>0.18</b>		-	0.28	<b>0.28</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.25	<b>0.25</b>		-	0.23	<b>0.23</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.13	<b>0.13</b>		-	0.16	<b>0.16</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.23	<b>0.23</b>		-	0.30	<b>0.3</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.17	<b>0.17</b>		-	0.21	<b>0.21</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.18	<b>0.18</b>		-	0.21	<b>0.21</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW	1.791	<b>1.79</b>		A	2.221	<b>2.22</b>	A
<b>CHLOORBENZENEN</b>											
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>		<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>		<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
<b>CHLOORFENOLEN</b>											
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	<=AW	<3	<b>3.68</b>		<=AW	<3	<b>5.38</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>											
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>		<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>		<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	1.3	<b>2.28</b>		A	1.5	<b>3.85</b>	A
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>		<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	1.6	<b>2.81</b>		<=AW	1.8	<b>4.62</b>	A
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	1.8	<b>3.16</b>		<=AW	2.2	<b>5.64</b>	A
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	1.2	<b>2.11</b>		<=AW	1.3	<b>3.33</b>	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	8	<b>14</b>		<=AW	8.9	<b>22.8</b>	A
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>											
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>		-	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>		-	<1	<b>1.79</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4			-	1.4		-

o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.6	<b>2.81</b>	-	1.6	<b>4.1</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	2.3		-	2.3		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>21</b>	<=AW	5.1	<b>8.95</b>	<=AW	5.1	<b>13.1</b>	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	2.1	<b>3.68</b>	<=AW	2.1	<b>5.38</b>	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>14</b>	<=AW	2.8	<b>4.91</b>	<=AW	2.8	<b>7.18</b>	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>2.46</b>	<=AW	1.4	<b>3.59</b>	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>2.46</b>	<=AW	1.4	<b>3.59</b>	<=AW
Som										
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	<b>80.5</b>	<=AW	17	<b>29.8</b>	<=AW	17	<b>43.6</b>	<=AW
som										
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	15.6		-	15.6		-
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>6.14</b>	--	<5	<b>8.97</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	27	<b>47.4</b>	--	29	<b>74.4</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	96	<b>168</b>	--	77	<b>197</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	67	<b>118</b>	--	51	<b>131</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	<=AW	190	<b>333</b>	A	160	<b>410</b>	A
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFFpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.2		-	0.1		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFFpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.8	0.8	--	0.7	0.7	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.9		-	0.8		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-



sulfonzuur									
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-	0.2			-	0.2		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-	0.2			-	0.3		-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-	0.7			-	1.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-	0.2			-	0.3		-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg <0.1	0.07	--	0.1	0.1	--	0.2	0.2	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	-	<0.1			-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	-	<0.1			-	<0.1		-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>13907444-001</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	7	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	10.5	^<=AW
<b>13907444-002</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	2.46	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	3.68	^<=AW
<b>13907444-003</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.59	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	5.38	^<=AW

Monstercode	Monsterschrijving
13907444-001	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)
13907444-002	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)
13907444-003	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:50)

Projectcode	MA230180	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsterschrijving	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)	Zand mm5 015 (370-420)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Klasse A</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	56.7	<b>56.7</b>		78.7	<b>78.7</b>		86.6	<b>86.6</b>	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	<b>4.3</b>		0.6	<b>0.6</b>		0.7	<b>0.7</b>	
gloeirest	% vd DS	94.9		-	99.3		-	98.6		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	11	<b>11</b>		<2	<b>&lt;2</b>		10.0	<b>10.0</b>	
<b>METALEN</b>										
arseen	mg/kg	12	<b>16.5</b>	<=AW	<4	<b>4.89</b>	<=AW	4.5	<b>6.59</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	80	<b>146</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--	26	<b>50.4</b>	--
cadmium	mg/kg	0.64	<b>0.886</b>	A	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	<0.2	<b>0.215</b>	<=AW
chromium	mg/kg	31	<b>43.1</b>	<=AW	11	<b>20.4</b>	<=AW	19	<b>27.1</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	11	<b>19.5</b>	A	3.8	<b>13.4</b>	<=AW	3.8	<b>7.12</b>	<=AW
koper	mg/kg	19	<b>28.3</b>	<=AW	<5	<b>7.24</b>	<=AW	5.3	<b>8.59</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.54	<b>0.666</b>	A	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0445</b>	<=AW
lood	mg/kg	20	<b>26</b>	<=AW	<10	<b>11</b>	<=AW	<10	<b>9.6</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	22	<b>36.7</b>	A	9.8	<b>28.6</b>	<=AW	11	<b>19.2</b>	<=AW
zink	mg/kg	160	<b>250</b>	A	<20	<b>33.2</b>	<=AW	23	<b>38.8</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.801	<b>1.8</b>	A	0.229	<b>0.229</b>	<=AW	0.21	<b>0.21</b>	<=AW
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>4.88</b>	<=AW	<3	<b>10.5</b>	<=AW	<3	<b>10.5</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	1.0	<b>2.33</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 153	ug/kg	1.7	<b>3.95</b>	A	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.2	<b>14.4</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-

o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	1.8	<b>4.19</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2.5		-	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.3	<b>12.3</b>	<=AW	4.2	<b>21</b>	<=AW	4.2	<b>21</b>	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
endrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>4.88</b>	<=AW	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	2.1	<b>10.5</b>	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>6.51</b>	<=AW	2.8	<b>14</b>	<=AW	2.8	<b>14</b>	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17.2	<b>40</b>	<=AW	16.1	<b>80.5</b>	<=AW	16.1	<b>80.5</b>	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.8		-	14.7		-	14.7		-
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.14</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	26	<b>60.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	87	<b>202</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	60	<b>140</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	<b>395</b>	A	<35	<b>122</b>	<=AW	<35	<b>122</b>	<=AW
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.1		-	0.1		-
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFODA (perfluorocadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	0.6	0.6	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.7		-	0.1		-	0.1		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-	<0.1		-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-	<0.1		-	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.9		-	<0.1		-	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3		-	<0.1		-	<0.1		-

PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) ug/kg	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1		-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1		-	<0.1		-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>13907444-004</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>3.26</b>	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	<b>4.88</b>	^<=AW
<b>13907444-005</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>7</b>	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	<b>10.5</b>	^<=AW
<b>13907444-006</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>7</b>	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	<b>10.5</b>	^<=AW

Monstercode	Monstersomschrijving
13907444-004	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)
13907444-005	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)
13907444-006	Zand mm5 015 (370-420)

### **Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

### **Verklaring toetsingsoordelen**

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

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

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

A *Klasse A*

B *Klasse B*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsterschrijving	Klei mm3 005 (320-3
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Nooit verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	88.9	<b>88.9</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>		
gloeirest	% vd DS	98.9		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	6.3	<b>6.3</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	180	<b>285</b>	NoV	<b>22.6</b>
barium <sup>+</sup>	mg/kg	23	<b>58</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.226</b>	V	<<
chrom	mg/kg	12	<b>19.2</b>	-	<<
kobalt	mg/kg	9.8	<b>23.4</b>	-	<<
koper	mg/kg	5.9	<b>10.6</b>	-	<<
kwik	mg/kg	<0.050	<b>0.047</b>	-	<<
lood	mg/kg	<10	<b>10.2</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	24	<b>51.5</b>	-	<<
zink	mg/kg	24	<b>46.7</b>	-	<<
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0248</b>
fenantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0164</b>
antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0112</b>
fluoranteen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.00127</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.000393</b>
chryseen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.000621</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.000169</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.00251</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0015</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.00604</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0476</b>
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.00402</b>
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	-	<b>0.0014</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.000452</b>
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.000936</b>
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.00079</b>
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.552</b>

endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>1.57</b>
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	-	
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.213</b>
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>&lt;&lt;</b>
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0154</b>
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0304</b>
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>1.27</b>
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0189</b>
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.215</b>
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	<b>0.304</b>
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>1.58</b>
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>&lt;&lt;</b>
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0579</b>
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	<b>0.0315</b>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	V	

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluoronaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>13907444-001</b>			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<b>22.6</b>	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>5.91</b>	V

Monstercode      Monsteromschrijving

13907444-001 Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017  
(340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Ligplaats Slib 1 01
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	54.9	<b>54.9</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	<b>5.7</b>		
gloeirest	% vd DS	93.9		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	6.7	<b>6.7</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	14	<b>20.3</b>	-	<<
barium <sup>+</sup>	mg/kg	98	<b>239</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	0.61	<b>0.845</b>	V	<b>0.000339</b>
chrom	mg/kg	34	<b>53.6</b>	-	<<
kobalt	mg/kg	12	<b>27.9</b>	-	<<
koper	mg/kg	22	<b>35.3</b>	-	<<
kwik	mg/kg	0.61	<b>0.792</b>	-	<b>0.18</b>
lood	mg/kg	23	<b>31.3</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	23	<b>48.2</b>	-	<<
zink	mg/kg	180	<b>320</b>	-	<b>19.9</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.00186</b>
fenantreen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-	<b>0.139</b>
antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	<b>0.00412</b>
fluoranteen	mg/kg	0.43	<b>0.43</b>	-	<b>0.133</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	<b>0.00737</b>
chryseen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-	<b>0.0236</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	<b>0.00151</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-	<b>0.0617</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>	-	<b>0.0204</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	<b>0.076</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.791	<b>1.79</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.0102</b>
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.000671</b>
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>3.68</b>	-	<<
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	1.3	<b>2.28</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	1.6	<b>2.81</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	1.8	<b>3.16</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	1.2	<b>2.11</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8	<b>14</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>2.46</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>2.46</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	1.6	<b>2.81</b>	-	<b>0.00058</b>
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	<b>4.04</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.1		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.000114</b>
dieldrin	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.158</b>

endrin	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.52</b>
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>3.68</b>	-	
isodrin	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.0543</b>
telodrin	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.00294</b>
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.00621</b>
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.408</b>
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.00368</b>
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.0548</b>
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>2.46</b>	-	<b>0.0806</b>
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.526</b>
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	<b>0.0127</b>
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>2.46</b>	-	<b>0.00645</b>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	17		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
landbodem	µg/kgds	15.6		-	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>6.14</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	27	<b>47.4</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	96	<b>168</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	67	<b>118</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	<b>333</b>		V
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	0.1	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-	
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	0.8	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.9		-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.7		-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2		-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.1	0.1	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-002

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<b>20</b>	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>4.38</b>	V

Monstercode  
13907444-002

Monsteromschrijving  
*Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280)  
017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)*

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Ligplaats Slib 2 00
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	64.9	<b>64.9</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	<b>3.9</b>		
gloeirest	% vd DS	95.7		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	5.8	<b>5.8</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	10	<b>15.4</b>	-	<<
barium <sup>+</sup>	mg/kg	69	<b>181</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	0.54	<b>0.811</b>	V	<<
chrom	mg/kg	28	<b>45.5</b>	-	<<
kobalt	mg/kg	9.8	<b>24.3</b>	-	<<
koper	mg/kg	17	<b>29.4</b>	-	<<
kwik	mg/kg	0.43	<b>0.574</b>	-	<b>0.0643</b>
lood	mg/kg	19	<b>27.1</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	19	<b>42.1</b>	-	<<
zink	mg/kg	140	<b>268</b>	-	<<
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.00498</b>
fenantreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	<b>0.361</b>
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	<b>0.0179</b>
fluoranteen	mg/kg	0.58	<b>0.58</b>	-	<b>0.48</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.28	<b>0.28</b>	-	<b>0.0496</b>
chryseen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-	<b>0.0459</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-	<b>0.00688</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.30	<b>0.3</b>	-	<b>0.228</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	<b>0.0752</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	<b>0.222</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.22	<b>12.22</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.0182</b>
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.00131</b>
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>5.38</b>	-	<b>0.000202</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	1.5	<b>3.85</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	1.8	<b>4.62</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	2.2	<b>5.64</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	1.3	<b>3.33</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.9	<b>22.8</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.59</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.59</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	1.6	<b>4.1</b>	-	<b>0.00131</b>
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	<b>5.9</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.1		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.000234</b>
dieldrin	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.253</b>

endrin	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.789</b>
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>5.38</b>	-	
isodrin	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.0908</b>
telodrin	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.00546</b>
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.0112</b>
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.626</b>
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.00678</b>
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.0917</b>
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.59</b>	-	<b>0.133</b>
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.799</b>
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	<b>0.0224</b>
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.59</b>	-	<b>0.0117</b>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	17		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
landbodem	µg/kgds	15.6		-	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.97</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	29	<b>74.4</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	77	<b>197</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	51	<b>131</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	<b>410</b>	V	
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluoronaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	0.7	0.7	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.8		-	
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.3		-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	1.1		-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3		-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.2	0.2	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-003

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<b>0.0643</b>	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>7.86</b>	V

Monstercode  
13907444-003

Monsteromschrijving  
*Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340)  
016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)*

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Talud 1 001 (180-28)
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	56.7	<b>56.7</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	<b>4.3</b>		
gloeirest	% vd DS	94.9		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	11	<b>11</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	12	<b>16.5</b>	-	<<
barium <sup>+</sup>	mg/kg	80	<b>146</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	0.64	<b>0.886</b>	V	<b>0.00533</b>
chrom	mg/kg	31	<b>43.1</b>	-	<<
kobalt	mg/kg	11	<b>19.5</b>	-	<<
koper	mg/kg	19	<b>28.3</b>	-	<<
kwik	mg/kg	0.54	<b>0.666</b>	-	<b>0.129</b>
lood	mg/kg	20	<b>26</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	22	<b>36.7</b>	-	<<
zink	mg/kg	160	<b>250</b>	-	<b>6.35</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.00388</b>
fenantreen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	<b>0.161</b>
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	<b>0.0143</b>
fluoranteen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>	-	<b>0.241</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	<b>0.0209</b>
chryseen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	<b>0.0212</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-	<b>0.00385</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-	<b>0.132</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	<b>0.0492</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	<b>0.151</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.801	<b>1.8</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.0157</b>
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.0011</b>
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>4.88</b>	-	<b>0.00015</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	1.0	<b>2.33</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	1.7	<b>3.95</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.2	<b>14.4</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	1.8	<b>4.19</b>	-	<b>0.00137</b>
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.5	<b>5.81</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg ds	5.3		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.000195</b>
dieldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.225</b>

endrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.71</b>
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>4.88</b>	-	
isodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.0797</b>
telodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.00466</b>
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.00967</b>
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.561</b>
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.00581</b>
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.0805</b>
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	-	<b>0.117</b>
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.719</b>
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<b>0.0194</b>
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	-	<b>0.01</b>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	17.2		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
landbodem	µg/kgds	15.8		-	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.14</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	26	<b>60.5</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	87	<b>202</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	60	<b>140</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	<b>395</b>	V	
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluoronaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.6	0.6	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.7		-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.9		-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3		-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0.1	0.1	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-004

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<b>6.48</b>	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>6.05</b>	V



Monstercode  
13907444-004

Monsteromschrijving  
*Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)*

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Zand mm4 011 (450-5
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	78.7	<b>78.7</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>		
gloeirest	% vd DS	99.3		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	<4	<b>4.89</b>	-	<<
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	V	<<
chrom	mg/kg	11	<b>20.4</b>	-	<<
kobalt	mg/kg	3.8	<b>13.4</b>	-	<<
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	-	<<
kwik	mg/kg	<0.050	<b>0.0503</b>	-	<<
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	9.8	<b>28.6</b>	-	<<
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	-	<<
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0248</b>
fenantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0164</b>
antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0112</b>
fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	<b>0.00675</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.000393</b>
chryseen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.000621</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.000169</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.00251</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0015</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.00604</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.2290	<b>0.229</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0476</b>
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.00402</b>
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	-	<b>0.0014</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.000452</b>
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.000936</b>
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.00079</b>
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.552</b>

endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>1.57</b>
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	-	
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.213</b>
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0154</b>
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0304</b>
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>1.27</b>
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0189</b>
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.215</b>
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	<b>0.304</b>
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>1.58</b>
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0579</b>
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	<b>0.0315</b>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	V	

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFODA (perfluorocetadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluorocetansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluorocetansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	
PFOSA (perfluorocetansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorocetansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-005

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>5.96</b>	V

Monstercode

Monsteromschrijving

13907444-005

Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Zand mm5 015 (370-4
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling			Ja	-	
droge stof	%	86.6	<b>86.6</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	<b>0.7</b>		
gloeirest	% vd DS	98.6		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	10.0	<b>10.0</b>		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kg	4.5	<b>6.59</b>	-	<<
barium <sup>+</sup>	mg/kg	26	<b>50.4</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.215</b>	V	<<
chrom	mg/kg	19	<b>27.1</b>	-	<<
kobalt	mg/kg	3.8	<b>7.12</b>	-	<<
koper	mg/kg	5.3	<b>8.59</b>	-	<<
kwik	mg/kg	<0.050	<b>0.0445</b>	-	<<
lood	mg/kg	<10	<b>9.6</b>	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	11	<b>19.2</b>	-	<<
zink	mg/kg	23	<b>38.8</b>	-	<<
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0248</b>
fenantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0164</b>
antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0112</b>
fluoranteen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.00127</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.000393</b>
chryseen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.000621</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.000169</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.00251</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.0015</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	<b>0.00604</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0476</b>
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.00402</b>
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	-	<b>0.0014</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	-	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.000452</b>
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.000936</b>
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.00079</b>
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.552</b>

endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>1.57</b>
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	-	
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.213</b>
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0154</b>
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0304</b>
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>1.27</b>
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0189</b>
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.215</b>
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	<b>0.304</b>
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>1.58</b>
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<b>0.0579</b>
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-	<b>0.0315</b>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	V	

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-006

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	<b>5.91</b>	V

Monstercode

Monsteromschrijving

13907444-006

Zand mm5 015 (370-420)

**Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

**Verklaring toetsingsoordelen**

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Nooit verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	88.9	<b>88.9</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>	
gloeirest	% vd DS	98.9		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	6.3	<b>6.3</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	180	<b>285</b>	NoV
barium <sup>+</sup>	mg/kg	23	<b>58</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.226</b>	V
chrom	mg/kg	12	<b>19.2</b>	V
kobalt	mg/kg	9.8	<b>23.4</b>	V
koper	mg/kg	5.9	<b>10.6</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.047</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>10.2</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	24	<b>51.5</b>	NV
zink	mg/kg	24	<b>46.7</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>21</b>	V

aldrin	ug/kg	<1	3.5	V
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	V
endrin	ug/kg	<1	3.5	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	V
isodrin	ug/kg	<1	3.5	V
telodrin	ug/kg	<1	3.5	V
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	V
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	V
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	V
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	V
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	V
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	80.5	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	V
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	<0.1	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-001

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

EenheidBT BC

ug/kg 7 ^V  
ug/kg 10.5 ^V

Monstercode  
13907444-001

Monsteromschrijving  
*Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)*

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Niet verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	54.9	<b>54.9</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	<b>5.7</b>	
gloeirest	% vd DS	93.9		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	6.7	<b>6.7</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	14	<b>20.3</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	98	<b>239</b>	--
cadmium	mg/kg	0.61	<b>0.845</b>	V
chrom	mg/kg	34	<b>53.6</b>	V
kobalt	mg/kg	12	<b>27.9</b>	NV
koper	mg/kg	22	<b>35.3</b>	V
kwik	mg/kg	0.61	<b>0.792</b>	V
lood	mg/kg	23	<b>31.3</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	23	<b>48.2</b>	V
zink	mg/kg	180	<b>320</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-
antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.43	<b>0.43</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-
chryseen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.791	<b>1.79</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>3.68</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	V
PCB 101	ug/kg	1.3	<b>2.28</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	V
PCB 138	ug/kg	1.6	<b>2.81</b>	V
PCB 153	ug/kg	1.8	<b>3.16</b>	V
PCB 180	ug/kg	1.2	<b>2.11</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8	<b>14</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	1.6	<b>2.81</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2.3		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.1	<b>8.95</b>	V

aldrin	ug/kg	<1	1.23	V
dieldrin	ug/kg	<1	1.23	V
endrin	ug/kg	<1	1.23	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.68	V
isodrin	ug/kg	<1	1.23	V
telodrin	ug/kg	<1	1.23	V
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.23	V
beta-HCH	ug/kg	<1	1.23	V
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.23	V
delta-HCH	ug/kg	<1	1.23	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	4.91	V
heptachloor	ug/kg	<1	1.23	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.23	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.23	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.46	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.23	V
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.23	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.23	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.23	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.23	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.46	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17	29.8	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.6		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	27	47.4	--
fractie C22-C30	mg/kg	96	168	--
fractie C30-C40	mg/kg	67	118	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	333	V
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	-	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	0.8	-	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.9	-	-
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.7	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2	-	-
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	0.1	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-002

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

EenheidBT BC

ug/kg 2.46 ^V  
ug/kg 3.68 ^V

Monstercode	Monsteromschrijving
13907444-002	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode MA230180  
 Projectnaam Delden Twentekanaal  
 Monsteromschrijving Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	64.9	<b>64.9</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	<b>3.9</b>	
gloeirest	% vd DS	95.7		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	5.8	<b>5.8</b>	
<b>METALEN</b>				
arseen	mg/kg	10	<b>15.4</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	69	<b>181</b>	--
cadmium	mg/kg	0.54	<b>0.811</b>	V
chrom	mg/kg	28	<b>45.5</b>	V
kobalt	mg/kg	9.8	<b>24.3</b>	V
koper	mg/kg	17	<b>29.4</b>	V
kwik	mg/kg	0.43	<b>0.574</b>	V
lood	mg/kg	19	<b>27.1</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	19	<b>42.1</b>	V
zink	mg/kg	140	<b>268</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.58	<b>0.58</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.28	<b>0.28</b>	-
chryseen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.30	<b>0.3</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.221	<b>2.22</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>5.38</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	V
PCB 101	ug/kg	1.5	<b>3.85</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	V
PCB 138	ug/kg	1.8	<b>4.62</b>	V
PCB 153	ug/kg	2.2	<b>5.64</b>	V
PCB 180	ug/kg	1.3	<b>3.33</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.9	<b>22.8</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	1.6	<b>4.1</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2.3		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.1	<b>13.1</b>	V

aldrin	ug/kg	<1	1.79	V
dieldrin	ug/kg	<1	1.79	V
endrin	ug/kg	<1	1.79	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.38	V
isodrin	ug/kg	<1	1.79	V
telodrin	ug/kg	<1	1.79	V
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.79	V
beta-HCH	ug/kg	<1	1.79	V
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.79	V
delta-HCH	ug/kg	<1	1.79	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	7.18	V
heptachloor	ug/kg	<1	1.79	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.79	V
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.79	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.79	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17	43.6	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.6		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97	--
fractie C12-C22	mg/kg	29	74.4	--
fractie C22-C30	mg/kg	77	197	--
fractie C30-C40	mg/kg	51	131	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	410	V
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluorocetaaansulfon zuur)	ug/kg	0.7	-	--
PFOS vertakt (perfluorocetaaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.8	-	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.3	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	1.1	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3	-	-
PFOSA (perfluorocetaaansulfonamide)	ug/kg	0.2	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-003

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

EenheidBT BC

ug/kg 3.59 ^V  
ug/kg 5.38 ^V



Monstercode  
13907444-003

Monsteromschrijving  
*Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340)  
016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)*

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	56.7	<b>56.7</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	<b>4.3</b>	
gloeirest	% vd DS	94.9		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	11	<b>11</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	12	<b>16.5</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	80	<b>146</b>	--
cadmium	mg/kg	0.64	<b>0.886</b>	V
chrom	mg/kg	31	<b>43.1</b>	V
kobalt	mg/kg	11	<b>19.5</b>	V
koper	mg/kg	19	<b>28.3</b>	V
kwik	mg/kg	0.54	<b>0.666</b>	V
lood	mg/kg	20	<b>26</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	22	<b>36.7</b>	V
zink	mg/kg	160	<b>250</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-
chryseen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.801	<b>1.8</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>4.88</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
PCB 138	ug/kg	1.0	<b>2.33</b>	V
PCB 153	ug/kg	1.7	<b>3.95</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.2	<b>14.4</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	1.8	<b>4.19</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2.5		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.3	<b>12.3</b>	V

aldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
dieldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
endrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>4.88</b>	V
isodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
telodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>6.51</b>	V
heptachloor	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17.2	<b>40</b>	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.8		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.14</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	26	<b>60.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	87	<b>202</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	60	<b>140</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	<b>395</b>	V
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluorocetaaansulfon zuur)	ug/kg	0.6	-	--
PFOS vertakt (perfluorocetaaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	-	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.9	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3	-	-
PFOSA (perfluorocetaaansulfonamide)	ug/kg	0.1	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-004

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

EenheidBT BC

ug/kg 3.26 ^V  
ug/kg 4.88 ^V

Monstercode  
13907444-004

Monsteromschrijving  
Talus 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	78.7	<b>78.7</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>	
gloeirest	% vd DS	99.3		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	<4	<b>4.89</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	V
chrom	mg/kg	11	<b>20.4</b>	V
kobalt	mg/kg	3.8	<b>13.4</b>	V
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	9.8	<b>28.6</b>	V
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	<b>0.229</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>21</b>	V
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V

endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	V
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>14</b>	V
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemu	ug/kg	16.1	<b>80.5</b>	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemu	ug/kgds	14.7		-

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	V

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaan	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpenta	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexa	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorhepta	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluor	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluor	ug/kgds	<0.1	-	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	-	--
PFNA (perfluornona	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordeca	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundeca	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodeca	ug/kg	<0.1	-	--
PFTTrDA (perfluortrideca	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradeca	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadeca	ug/kgds	<0.1	-	--
PFODA (perfluoroctadeca	ug/kgds	<0.1	-	--
PFBS (perfluorbutaansulfon	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	-	--
PFDS (perfluordecaansulfon	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	-	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	-	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	-	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	-	--

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>13907444-005</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>7</b>	^V
som chloorfenolen	ug/kg	<b>10.5</b>	^V

Monstercode 13907444-005  
 Monsteromschrijving Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:51)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Zand mm5 015 (370-420)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	86.6	<b>86.6</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	<b>0.7</b>	
gloeirest	% vd DS	98.6		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	10.0	<b>10.0</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	4.5	<b>6.59</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	26	<b>50.4</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.215</b>	V
chrom	mg/kg	19	<b>27.1</b>	V
kobalt	mg/kg	3.8	<b>7.12</b>	V
koper	mg/kg	5.3	<b>8.59</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0445</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>9.6</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	V
nikkel	mg/kg	11	<b>19.2</b>	V
zink	mg/kg	23	<b>38.8</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	V
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>21</b>	V
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V

endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	V
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>14</b>	V
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemu	ug/kg	16.1	<b>80.5</b>	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemu	ug/kgds	14.7		-

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	V

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaan	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpenta	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexa	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorhepta	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluor	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluor	ug/kgds	<0.1	-	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	-	--
PFNA (perfluornona	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordeca	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundeca	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodeca	ug/kg	<0.1	-	--
PFTTrDA (perfluortrideca	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradeca	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadeca	ug/kgds	<0.1	-	--
PFODA (perfluoroctadeca	ug/kgds	<0.1	-	--
PFBS (perfluorbutaansulfon	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	0.1	-	--
PFDS (perfluordecaansulfon	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon	ug/kgds	<0.1	-	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	-	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	-	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	-	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	-	--

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>13907444-006</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>7</b>	^V
som chloorfenolen	ug/kg	<b>10.5</b>	^V

Monstercode 13907444-006  
Monsteromschrijving Zand mm5 015 (370-420)



**Verklaring kolommen**

*SR Resultaat op het analyserapport*

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

*BC Toetsoordeel*

**Verklaring toetsingsoordelen**

*- Geen toetsoordeel mogelijk*

*-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

*# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

*V Verspreidbaar*

*NV Niet verspreidbaar*

*NoV Nooit verspreidbaar*

*^ Enkele parameters ontbreken in de som*

**Toetsing volgens BoToVa, module T.7-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, oppervlaktewaterlichaam (Noordzee), toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:55)

Projectcode MA230180  
 Projectnaam Delden Twentekanaal  
 Monsteromschrijving Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Nooit verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	88.9	<b>88.9</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>	
gloeirest	% vd DS	98.9		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	6.3	<b>6.3</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	180	<b>285</b>	NoV
barium <sup>+</sup>	mg/kg	23	<b>58</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.226</b>	V
chrom	mg/kg	12	<b>19.2</b>	V
kobalt	mg/kg	9.8	<b>23.4</b>	-
koper	mg/kg	5.9	<b>10.6</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.047</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>10.2</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-
nikkel	mg/kg	24	<b>51.5</b>	V
zink	mg/kg	24	<b>46.7</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>21</b>	V

aldrin	ug/kg	<1	3.5	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	--
telodrin	ug/kg	<1	3.5	--
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	--
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	V
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluorocetansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS vertakt (perfluorocetansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFOSA (perfluorocetansulfonamide)	ug/kg	<0.1	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-001

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

som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg 7 ^

ug/kg 10.5 ^

Monstercode  
13907444-001

Monsteromschrijving  
*Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017  
(340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)*

**Toetsing volgens BoToVa, module T.7-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, oppervlaktewaterlichaam (Noordzee), toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:55)

Projectcode MA230180  
 Projectnaam Delden Twentekanaal  
 Monsteromschrijving Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	54.9	<b>54.9</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	<b>5.7</b>	
gloeirest	% vd DS	93.9		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	6.7	<b>6.7</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	14	<b>20.3</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	98	<b>239</b>	--
cadmium	mg/kg	0.61	<b>0.845</b>	V
chrom	mg/kg	34	<b>53.6</b>	V
kobalt	mg/kg	12	<b>27.9</b>	-
koper	mg/kg	22	<b>35.3</b>	V
kwik	mg/kg	0.61	<b>0.792</b>	V
lood	mg/kg	23	<b>31.3</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-
nikkel	mg/kg	23	<b>48.2</b>	V
zink	mg/kg	180	<b>320</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-
antraceen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.43	<b>0.43</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-
chryseen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.791	<b>1.79</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>3.68</b>	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
PCB 101	ug/kg	1.3	<b>2.28</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
PCB 138	ug/kg	1.6	<b>2.81</b>	-
PCB 153	ug/kg	1.8	<b>3.16</b>	-
PCB 180	ug/kg	1.2	<b>2.11</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8	<b>14</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	1.6	<b>2.81</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2.3		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.1	<b>8.95</b>	V

aldrin	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
endrin	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>3.68</b>	-
isodrin	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	--
telodrin	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	--
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>4.91</b>	-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>2.46</b>	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	--
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.23</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>2.46</b>	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.6		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>6.14</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	27	<b>47.4</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	96	<b>168</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	67	<b>118</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	<b>333</b>	V
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	-	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluorocetansulfon zuur)	ug/kg	0.8	-	--
PFOS vertakt (perfluorocetansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.9	-	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.7	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2	-	-
PFOSA (perfluorocetansulfonamide)	ug/kg	0.1	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-002

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

som chloorfenolen

EenheidBT BC

ug/kg 2.46 ^

ug/kg 3.68 ^

Monstercode  
13907444-002

Monsteromschrijving  
*Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280)  
017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)*

**Toetsing volgens BoToVa, module T.7-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, oppervlaktewaterlichaam (Noordzee), toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:55)

Projectcode MA230180  
 Projectnaam Delden Twentekanaal  
 Monsteromschrijving Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	64.9	<b>64.9</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	<b>3.9</b>	
gloeirest	% vd DS	95.7		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	5.8	<b>5.8</b>	
<b>METALEN</b>				
arseen	mg/kg	10	<b>15.4</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	69	<b>181</b>	--
cadmium	mg/kg	0.54	<b>0.811</b>	V
chrom	mg/kg	28	<b>45.5</b>	V
kobalt	mg/kg	9.8	<b>24.3</b>	-
koper	mg/kg	17	<b>29.4</b>	V
kwik	mg/kg	0.43	<b>0.574</b>	V
lood	mg/kg	19	<b>27.1</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-
nikkel	mg/kg	19	<b>42.1</b>	V
zink	mg/kg	140	<b>268</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.58	<b>0.58</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.28	<b>0.28</b>	-
chryseen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.30	<b>0.3</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.221	<b>2.22</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>5.38</b>	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
PCB 101	ug/kg	1.5	<b>3.85</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
PCB 138	ug/kg	1.8	<b>4.62</b>	-
PCB 153	ug/kg	2.2	<b>5.64</b>	-
PCB 180	ug/kg	1.3	<b>3.33</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.9	<b>22.8</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	1.6	<b>4.1</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2.3		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.1	<b>13.1</b>	V



aldrin	ug/kg	<1	1.79	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.79	-
endrin	ug/kg	<1	1.79	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.38	-
isodrin	ug/kg	<1	1.79	--
telodrin	ug/kg	<1	1.79	--
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.79	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.79	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.79	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.79	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	7.18	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.79	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.79	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.79	--
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.79	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.6		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97	--
fractie C12-C22	mg/kg	29	74.4	--
fractie C22-C30	mg/kg	77	197	--
fractie C30-C40	mg/kg	51	131	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	410	V
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluorocetansulfon zuur)	ug/kg	0.7	-	--
PFOS vertakt (perfluorocetansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.8	-	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.3	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	1.1	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3	-	-
PFOSA (perfluorocetansulfonamide)	ug/kg	0.2	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-003

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

EenheidBT BC

ug/kg 3.59 ^  
ug/kg 5.38 ^

Monstercode  
13907444-003

Monsteromschrijving  
*Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340)  
016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)*

**Toetsing volgens BoToVa, module T.7-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, oppervlaktewaterlichaam (Noordzee), toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:55)

Projectcode MA230180  
 Projectnaam Delden Twentekanaal  
 Monsteromschrijving Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie (excl PFAS) **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	56.7	<b>56.7</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	<b>4.3</b>	
gloeirest	% vd DS	94.9		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	11	<b>11</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	12	<b>16.5</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	80	<b>146</b>	--
cadmium	mg/kg	0.64	<b>0.886</b>	V
chrom	mg/kg	31	<b>43.1</b>	V
kobalt	mg/kg	11	<b>19.5</b>	-
koper	mg/kg	19	<b>28.3</b>	V
kwik	mg/kg	0.54	<b>0.666</b>	V
lood	mg/kg	20	<b>26</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-
nikkel	mg/kg	22	<b>36.7</b>	V
zink	mg/kg	160	<b>250</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-
chryseen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.801	<b>1.8</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>4.88</b>	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
PCB 138	ug/kg	1.0	<b>2.33</b>	-
PCB 153	ug/kg	1.7	<b>3.95</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.2	<b>14.4</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	1.8	<b>4.19</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2.5		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.3	<b>12.3</b>	V

aldrin	ug/kg	<1	1.63	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.63	-
endrin	ug/kg	<1	1.63	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.88	-
isodrin	ug/kg	<1	1.63	--
telodrin	ug/kg	<1	1.63	--
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.63	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.63	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.63	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.63	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	6.51	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.63	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.63	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.63	--
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.63	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17.2		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.8		-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	26	60.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	87	202	--
fractie C30-C40	mg/kg	60	140	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	395	V
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	--
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	0.6	-	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	-	-
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.9	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3	-	-
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	0.1	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13907444-004

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

EenheidBT BC

ug/kg 3.26 ^  
ug/kg 4.88 ^

Monstercode  
13907444-004

Monsteromschrijving  
Talus 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.7-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, oppervlaktewaterlichaam (Noordzee), toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:55)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	78.7	<b>78.7</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>	
gloeirest	% vd DS	99.3		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>	
<b>METALEN</b>				
arseen	mg/kg	<4	<b>4.89</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	V
chromium	mg/kg	11	<b>20.4</b>	V
kobalt	mg/kg	3.8	<b>13.4</b>	-
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-
nikkel	mg/kg	9.8	<b>28.6</b>	V
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.229	<b>0.229</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>21</b>	V
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-

endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	-
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	--
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	--
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>14</b>	-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	--
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	V

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	<0.1	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>13907444-005</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>7</b>	^
som chloorfenolen	ug/kg	<b>10.5</b>	^

Monstercode 13907444-005  
 Monsteromschrijving Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.7-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, oppervlaktewaterlichaam (Noordzee), toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:55)

Projectcode	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Zand mm5 015 (370-420)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	86.6	<b>86.6</b>	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	<b>0.7</b>	
gloeirest	% vd DS	98.6		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	10.0	<b>10.0</b>	
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	4.5	<b>6.59</b>	V
barium <sup>+</sup>	mg/kg	26	<b>50.4</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.215</b>	V
chrom	mg/kg	19	<b>27.1</b>	V
kobalt	mg/kg	3.8	<b>7.12</b>	-
koper	mg/kg	5.3	<b>8.59</b>	V
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0445</b>	V
lood	mg/kg	<10	<b>9.6</b>	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-
nikkel	mg/kg	11	<b>19.2</b>	V
zink	mg/kg	23	<b>38.8</b>	V
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	V
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	V
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	V
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>21</b>	V
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-



endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	-
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	--
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	--
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>14</b>	-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	--
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	V

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	-	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	-
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	-	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>13907444-006</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>7</b>	^
som chloorfenolen	ug/kg	<b>10.5</b>	^

Monstercode 13907444-006  
 Monsteromschrijving Zand mm5 015 (370-420)

**Verklaring kolommen**

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

**Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ 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).

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

^ Enkele parameters ontbreken in de som

**Toetsing volgens BoToVa, module T.9-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:56)

Projectcode	MA230180	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monsterconclusie (excl PFAS)	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>	<b>Toepasbaar in GBT</b>	<b>Toepasbaar in GBT</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	88.9	<b>88.9</b>		54.9	<b>54.9</b>		64.9	<b>64.9</b>	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>		5.7	<b>5.7</b>		3.9	<b>3.9</b>	
gloeirest	% vd DS	98.9		-	93.9		-	95.7		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	6.3	<b>6.3</b>		6.7	<b>6.7</b>		5.8	<b>5.8</b>	
<b>METALEN</b>										
arseen	mg/kg	180	<b>285</b>	NT>I	14	<b>20.3</b>	WO	10	<b>15.4</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	23	<b>58</b>	--	98	<b>239</b>	--	69	<b>181</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.226</b>	<=AW	0.61	<b>0.845</b>	WO	0.54	<b>0.811</b>	WO
chromium	mg/kg	12	<b>19.2</b>	<=AW	34	<b>53.6</b>	<=AW	28	<b>45.5</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	9.8	<b>23.4</b>	WO	12	<b>27.9</b>	WO	9.8	<b>24.3</b>	WO
koper	mg/kg	5.9	<b>10.6</b>	<=AW	22	<b>35.3</b>	<=AW	17	<b>29.4</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.047</b>	<=AW	0.61	<b>0.792</b>	WO	0.43	<b>0.574</b>	WO
lood	mg/kg	<10	<b>10.2</b>	<=AW	23	<b>31.3</b>	<=AW	19	<b>27.1</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	24	<b>51.5</b>	IN	23	<b>48.2</b>	IN	19	<b>42.1</b>	IN
zink	mg/kg	24	<b>46.7</b>	<=AW	180	<b>320</b>	IN	140	<b>268</b>	IN
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.16	<b>0.16</b>	-	0.18	<b>0.18</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	0.05	<b>0.05</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.43	<b>0.43</b>	-	0.58	<b>0.58</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.18	<b>0.18</b>	-	0.28	<b>0.28</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.25	<b>0.25</b>	-	0.23	<b>0.23</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.13	<b>0.13</b>	-	0.16	<b>0.16</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.23	<b>0.23</b>	-	0.30	<b>0.3</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.17	<b>0.17</b>	-	0.21	<b>0.21</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.18	<b>0.18</b>	-	0.21	<b>0.21</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW	1.791	<b>1.79</b>	WO	2.221	<b>2.22</b>	WO
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	<=AW	<3	<b>3.68</b>	<=AW	<3	<b>5.38</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.3	<b>2.28</b>	-	1.5	<b>3.85</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.6	<b>2.81</b>	-	1.8	<b>4.62</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.8	<b>3.16</b>	-	2.2	<b>5.64</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.2	<b>2.11</b>	-	1.3	<b>3.33</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	8	<b>14</b>	<=AW	8.9	<b>22.8</b>	WO
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>2.46</b>	<=AW	1.4	<b>3.59</b>	<=AW

o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>2.46</b>	<=AW	1.4	<b>3.59</b>	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.6	<b>2.81</b>	-	1.6	<b>4.1</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	2.3	<b>4.04</b>	<=AW	2.3	<b>5.9</b>	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	5.1		-	5.1		-
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	2.1	<b>3.68</b>	<=AW	2.1	<b>5.38</b>	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	--	<1	<b>1.23</b>	--	<1	<b>1.79</b>	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>2.46</b>	<=AW	1.4	<b>3.59</b>	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	--	<1	<b>1.23</b>	--	<1	<b>1.79</b>	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>2.46</b>	<=AW	1.4	<b>3.59</b>	<=AW
Som										
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	17		-	17		-
som										
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	<b>73.5</b>	<=AW	15.6	<b>27.4</b>	<=AW	15.6	<b>40</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>6.14</b>	--	<5	<b>8.97</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	27	<b>47.4</b>	--	29	<b>74.4</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	96	<b>168</b>	--	77	<b>197</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	67	<b>118</b>	--	51	<b>131</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	<=AW	190	<b>333</b>	IN	160	<b>410</b>	IN
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.2		-	0.1		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.8	0.8	--	0.7	0.7	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.9		-	0.8		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-

sulfonzuur									
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-	0.2			-	0.2		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-	0.2			-	0.3		-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-	0.7			-	1.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-	0.2			-	0.3		-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg <0.1	0.07	--	0.1	0.1	--	0.2	0.2	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	-	<0.1			-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	-	<0.1			-	<0.1		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13907444-001	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)
13907444-002	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)
13907444-003	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.9-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:56)

Projectcode	MA230180	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)	Zand mm5 015 (370-420)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Toepasbaar in GBT</b>	<b>Toepasbaar in GBT</b>	<b>Toepasbaar in GBT</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	56.7	<b>56.7</b>		78.7	<b>78.7</b>		86.6	<b>86.6</b>	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten		-	Geen		Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	<b>4.3</b>		0.6	<b>0.6</b>		0.7	<b>0.7</b>	
gloeirest	% vd DS	94.9		-	99.3		-	98.6		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	11	<b>11</b>		<2	<b>&lt;2</b>		10.0	<b>10.0</b>	
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	12	<b>16.5</b>	<=AW	<4	<b>4.89</b>	<=AW	4.5	<b>6.59</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	80	<b>146</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--	26	<b>50.4</b>	--
cadmium	mg/kg	0.64	<b>0.886</b>	WO	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	<0.2	<b>0.215</b>	<=AW
chromium	mg/kg	31	<b>43.1</b>	<=AW	11	<b>20.4</b>	<=AW	19	<b>27.1</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	11	<b>19.5</b>	WO	3.8	<b>13.4</b>	<=AW	3.8	<b>7.12</b>	<=AW
koper	mg/kg	19	<b>28.3</b>	<=AW	<5	<b>7.24</b>	<=AW	5.3	<b>8.59</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.54	<b>0.666</b>	WO	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0445</b>	<=AW
lood	mg/kg	20	<b>26</b>	<=AW	<10	<b>11</b>	<=AW	<10	<b>9.6</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	22	<b>36.7</b>	WO	9.8	<b>28.6</b>	<=AW	11	<b>19.2</b>	<=AW
zink	mg/kg	160	<b>250</b>	IN	<20	<b>33.2</b>	<=AW	23	<b>38.8</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluorantreen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.801	<b>1.8</b>	WO	0.229	<b>0.229</b>	<=AW	0.21	<b>0.21</b>	<=AW
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>4.88</b>	<=AW	<3	<b>10.5</b>	<=AW	<3	<b>10.5</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	1.0	<b>2.33</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	1.7	<b>3.95</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.2	<b>14.4</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-

som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	1.8	<b>4.19</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.5	<b>5.81</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.3		-	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
endrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>4.88</b>	<=AW	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	2.1	<b>10.5</b>	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
telodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
Som										
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17.2		-	16.1		-	16.1		-
som										
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	15.8	<b>36.7</b>	<=AW	14.7	<b>73.5</b>	<=AW	14.7	<b>73.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.14</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	26	<b>60.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	87	<b>202</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	60	<b>140</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	<b>395</b>	IN	<35	<b>122</b>	<=AW	<35	<b>122</b>	<=AW
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.1		-	0.1		-
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.6	0.6	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.7		-	0.1		-	0.1		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-	<0.1		-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-	<0.1		-	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.9		-	<0.1		-	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3		-	<0.1		-	<0.1		-

perfluorooctaansulfonamide acetaat)									
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) ug/kg	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1		-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1		-	<0.1		-

Monstercode	Monsterschrijving
13907444-004	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)
13907444-005	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)
13907444-006	Zand mm5 015 (370-420)



### **Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

### **Verklaring toetsingsoordelen**

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

T-GBT *Toepasbaar in GBT*

NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*

GBT

,zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*

NT *Niet toepasbaar*

**Toetsing volgens BoToVa, module T.11-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:57)

Projectcode	MA230180	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Nooit Toepasbaar &gt; B</b>	<b>Toepasbaar in GBT</b>	<b>Toepasbaar in GBT</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	88.9	<b>88.9</b>		54.9	<b>54.9</b>		64.9	<b>64.9</b>	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	<b>0.6</b>		5.7	<b>5.7</b>		3.9	<b>3.9</b>	
gloeirest	% vd DS	98.9		-	93.9		-	95.7		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	6.3	<b>6.3</b>		6.7	<b>6.7</b>		5.8	<b>5.8</b>	
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	180	<b>285</b>	NT	14	<b>20.3</b>	A	10	<b>15.4</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	23	<b>58</b>	--	98	<b>239</b>	--	69	<b>181</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.226</b>	<=AW	0.61	<b>0.845</b>	A	0.54	<b>0.811</b>	A
chrom	mg/kg	12	<b>19.2</b>	<=AW	34	<b>53.6</b>	<=AW	28	<b>45.5</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	9.8	<b>23.4</b>	A	12	<b>27.9</b>	B	9.8	<b>24.3</b>	A
koper	mg/kg	5.9	<b>10.6</b>	<=AW	22	<b>35.3</b>	<=AW	17	<b>29.4</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.047</b>	<=AW	0.61	<b>0.792</b>	A	0.43	<b>0.574</b>	A
lood	mg/kg	<10	<b>10.2</b>	<=AW	23	<b>31.3</b>	<=AW	19	<b>27.1</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	24	<b>51.5</b>	B	23	<b>48.2</b>	A	19	<b>42.1</b>	A
zink	mg/kg	24	<b>46.7</b>	<=AW	180	<b>320</b>	A	140	<b>268</b>	A
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.16	<b>0.16</b>	-	0.18	<b>0.18</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	0.05	<b>0.05</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.43	<b>0.43</b>	-	0.58	<b>0.58</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.18	<b>0.18</b>	-	0.28	<b>0.28</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.25	<b>0.25</b>	-	0.23	<b>0.23</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.13	<b>0.13</b>	-	0.16	<b>0.16</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.23	<b>0.23</b>	-	0.30	<b>0.3</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.17	<b>0.17</b>	-	0.21	<b>0.21</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	0.18	<b>0.18</b>	-	0.21	<b>0.21</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW	1.791	<b>1.79</b>	A	2.221	<b>2.22</b>	A
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	<=AW	<3	<b>3.68</b>	<=AW	<3	<b>5.38</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	1.3	<b>2.28</b>	A	1.5	<b>3.85</b>	A
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	1.6	<b>2.81</b>	<=AW	1.8	<b>4.62</b>	A
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	1.8	<b>3.16</b>	<=AW	2.2	<b>5.64</b>	A
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	1.2	<b>2.11</b>	<=AW	1.3	<b>3.33</b>	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	8	<b>14</b>	<=AW	8.9	<b>22.8</b>	A
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-

som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	1.6	<b>2.81</b>	-	1.6	<b>4.1</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	2.3		-	2.3		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>21</b>	<=AW	5.1	<b>8.95</b>	<=AW	5.1	<b>13.1</b>	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	2.1	<b>3.68</b>	<=AW	2.1	<b>5.38</b>	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>14</b>	<=AW	2.8	<b>4.91</b>	<=AW	2.8	<b>7.18</b>	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>2.46</b>	<=AW	1.4	<b>3.59</b>	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>1.23</b>	<=AW	<1	<b>1.79</b>	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>1.23</b>	-	<1	<b>1.79</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>2.46</b>	<=AW	1.4	<b>3.59</b>	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	<b>80.5</b>	<=AW	17	<b>29.8</b>	<=AW	17	<b>43.6</b>	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	15.6		-	15.6		-
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>6.14</b>	--	<5	<b>8.97</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	27	<b>47.4</b>	--	29	<b>74.4</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	96	<b>168</b>	--	77	<b>197</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	67	<b>118</b>	--	51	<b>131</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	<=AW	190	<b>333</b>	A	160	<b>410</b>	A
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>										
PFBA (perfluorbutaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.2		-	0.1		-
PFNA (perfluornonaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFODA (perfluoroctadecaan-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.8	0.8	--	0.7	0.7	--
PFOS vertakt (perfluoroctaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.9		-	0.8		-
PFDS (perfluordecaan-1-ylsulfon-1-ylzuer)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer-1-ylsulfon-1-ylzuer)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-

6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-	0.2	-	0.2	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	-	0.2	-	0.3	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-	0.7	-	1.1	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-	0.2	-	0.3	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg <0.1	0.07	--	0.1	0.1	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-	<0.1	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>13907444-001</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	7	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	10.5	^<=AW
<b>13907444-002</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	2.46	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	3.68	^<=AW
<b>13907444-003</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.59	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	5.38	^<=AW

Monstercode	Monsterschrijving
13907444-001	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)
13907444-002	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)
13907444-003	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.11-Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:57)

Projectcode	MA230180	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)	Zand mm5 015 (370-420)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Toepasbaar in GBT</b>	<b>Toepasbaar in GBT</b>	<b>Toepasbaar in GBT</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	56.7	<b>56.7</b>		78.7	<b>78.7</b>		86.6	<b>86.6</b>	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten		-	Geen		Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	<b>4.3</b>		0.6	<b>0.6</b>		0.7	<b>0.7</b>	
gloeirest	% vd DS	94.9		-	99.3		-	98.6		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
min. delen <2um	% vd DS	11	<b>11</b>		<2	<b>&lt;2</b>		10.0	<b>10.0</b>	
<b>METALEN</b>										
arsen	mg/kg	12	<b>16.5</b>	<=AW	<4	<b>4.89</b>	<=AW	4.5	<b>6.59</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	80	<b>146</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--	26	<b>50.4</b>	--
cadmium	mg/kg	0.64	<b>0.886</b>	A	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	<0.2	<b>0.215</b>	<=AW
chromium	mg/kg	31	<b>43.1</b>	<=AW	11	<b>20.4</b>	<=AW	19	<b>27.1</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	11	<b>19.5</b>	A	3.8	<b>13.4</b>	<=AW	3.8	<b>7.12</b>	<=AW
koper	mg/kg	19	<b>28.3</b>	<=AW	<5	<b>7.24</b>	<=AW	5.3	<b>8.59</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.54	<b>0.666</b>	A	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0445</b>	<=AW
lood	mg/kg	20	<b>26</b>	<=AW	<10	<b>11</b>	<=AW	<10	<b>9.6</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	22	<b>36.7</b>	A	9.8	<b>28.6</b>	<=AW	11	<b>19.2</b>	<=AW
zink	mg/kg	160	<b>250</b>	A	<20	<b>33.2</b>	<=AW	23	<b>38.8</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.13	<b>0.13</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluorantreen	mg/kg	0.44	<b>0.44</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	0.18	<b>0.18</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.14	<b>0.14</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.25	<b>0.25</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.801	<b>1.8</b>	A	0.229	<b>0.229</b>	<=AW	0.21	<b>0.21</b>	<=AW
<b>CHLOORBENZENEN</b>										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
<b>CHLOORFENOLEN</b>										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>4.88</b>	<=AW	<3	<b>10.5</b>	<=AW	<3	<b>10.5</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	1.0	<b>2.33</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 153	ug/kg	1.7	<b>3.95</b>	A	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.2	<b>14.4</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>										
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-

som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	1.8	<b>4.19</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2.5		-	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.3	<b>12.3</b>	<=AW	4.2	<b>21</b>	<=AW	4.2	<b>21</b>	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
endrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>4.88</b>	<=AW	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	2.1	<b>10.5</b>	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>6.51</b>	<=AW	2.8	<b>14</b>	<=AW	2.8	<b>14</b>	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17.2	<b>40</b>	<=AW	16.1	<b>80.5</b>	<=AW	16.1	<b>80.5</b>	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.8		-	14.7		-	14.7		-
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.14</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	26	<b>60.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	87	<b>202</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	60	<b>140</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	<b>395</b>	A	<35	<b>122</b>	<=AW	<35	<b>122</b>	<=AW
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.1		-	0.1		-
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.6	0.6	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.7		-	0.1		-	0.1		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-	<0.1		-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-	<0.1		-	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaanulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.9		-	<0.1		-	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaanulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3		-	<0.1		-	<0.1		-

perfluorooctaansulfonamide acetaat										
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	0.1	0.1	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-	<0.1		-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>13907444-004</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>3.26</b>	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	<b>4.88</b>	^<=AW
<b>13907444-005</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>7</b>	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	<b>10.5</b>	^<=AW
<b>13907444-006</b>			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	<b>7</b>	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	<b>10.5</b>	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13907444-004	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)
13907444-005	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)
13907444-006	Zand mm5 015 (370-420)

### **Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

### **Verklaring toetsingsoordelen**

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

T-GBT *Toepasbaar in GBT*

NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*

GBT

,zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*

>I *Groter dan interventiewaarde*

>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

NT>I *Niet toepasbaar > interventiewaarde*



**Toetsing volgens BoToVa, module T.27-Beoordeling kwaliteit van grond en baggerspecie bij GBT (emissiewaarde)**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:57)*

Projectcode	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (450-500) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)	Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 015 (450-500) 017 (210-300) 018 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 019 (190-290) 020 (200-300)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	gew.-%	88.9			54.9		
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.6			5.7		
gloeirest	% vd DS	98.9		-	93.9		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	6.3		<b>6.3</b>	6.7		<b>6.7</b>
<b>METALEN</b>							
arsen		180		--	14		--
barium+		23		--	98		--
cadmium		<0.2		--	0.61		--
chrom		12		--	34		--
kobalt		9.8		--	12		--
koper		5.9		--	22		--
kwik		<0.05		--	0.61		--
lood		<10		--	23		--
molybdeen		<1.5		--	<1.5		--
nikkel		24		--	23		--
zink		24		--	180		--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen		<0.03		--	<0.03		--
fenantreen		<0.03		--	0.16		--
antraceen		<0.03		--	0.04		--
fluoranteen		<0.03		--	0.43		--
benzo(a)antraceen		<0.03		--	0.18		--
chryseen		<0.03		--	0.25		--
benzo(k)fluoranteen		<0.03		--	0.13		--
benzo(a)pyreen		<0.03		--	0.23		--
benzo(ghi)peryleen		<0.03		--	0.17		--
indeno(1,2,3-cd)pyreen		<0.03		--	0.18		--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		0.21		-	1.791		-
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	<1		-	<1		-
hexachloorbenzeen	µg/kgds	<1		-	<1		-
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol		<0.003		--	<0.003		--
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 52	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 101	µg/kgds	<1		-	1.3		-
PCB 118	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 138	µg/kgds	<1		-	1.6		-
PCB 153	µg/kgds	<1		-	1.8		-
PCB 180	µg/kgds	<1		-	1.2		-
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	4.9		-	8		-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	<1		-	<1		-
p,p-DDT	µg/kgds	<1		-	<1		-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	µg/kgds	<1		-	<1		-
p,p-DDD	µg/kgds	<1		-	<1		-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	µg/kgds	<1		-	<1		-
p,p-DDE	µg/kgds	<1		-	1.6		-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	2.3		-

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds 4.2	-	5.1	-
aldrin	µg/kgds <1	-	<1	-
dieldrin	µg/kgds <1	-	<1	-
endrin	µg/kgds <1	-	<1	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds 2.1	-	2.1	-
isodrin	µg/kgds <1	-	<1	-
telodrin	µg/kgds <1	-	<1	-
alpha-HCH	µg/kgds <1	-	<1	-
beta-HCH	µg/kgds <1	-	<1	-
gamma-HCH	µg/kgds <1	-	<1	-
delta-HCH	µg/kgds <1	-	<1	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds 2.8	-	2.8	-
heptachloor	µg/kgds <1	-	<1	-
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds <1	-	<1	-
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds <1	-	<1	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds 1.4	-	1.4	-
alpha-endosulfan	µg/kgds <1	-	<1	-
hexachloorbutadieen	µg/kgds <1	-	<1	-
endosulfansulfaat	µg/kgds <1	-	<1	-
trans-chloordaan	µg/kgds <1	-	<1	-
cis-chloordaan	µg/kgds <1	-	<1	-
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds 1.4	-	1.4	-
Som				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds 16.1	-	17	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds 14.7	-	15.6	-
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	<5	-	<5	-
fractie C12-C22	<5	-	27	-
fractie C22-C30	<5	-	96	-
fractie C30-C40	<5	-	67	-
totaal olie C10 - C40	<35	-	190	-
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	0.1	-
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	-	0.2	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur)	µg/kgds <0.1	-	0.8	-
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	-	0.9	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds <0.1	-	0.2	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds <0.1	-	0.2	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-	0.7	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	-	0.2	-
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	-	0.1	-
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	-	<0.1	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13907444-001	<i>Klei mm3 005 (320-370) 006 (350-400) 011 (350-400) 012 (350-400) 014 (400-450) 015 (340-370) 017 (340-390) 018 (450-500) 019 (370-420) 020 (300-350)</i>
13907444-002	<i>Ligplaats Slib 1 011 (170-270) 012 (200-300) 013 (170-270) 014 (200-300) 015 (180-280) 016 (180-280) 017 (210-300) 018 (200-300) 019 (190-290) 020 (200-300)</i>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.27-Beoordeling kwaliteit van grond en baggerspecie bij GBT (emissiewaarde)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:57)

Projectcode	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	gew.-%	64.9			56.7		
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	3.9			4.3		
gloeirest	% vd DS	95.7		-	94.9		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	5.8	<b>5.8</b>		11	<b>11</b>	
<b>METALEN</b>							
arsen		10		--	12		--
barium <sup>+</sup>		69		--	80		--
cadmium		0.54		--	0.64		--
chrom		28		--	31		--
kobalt		9.8		--	11		--
koper		17		--	19		--
kwik		0.43		--	0.54		--
lood		19		--	20		--
molybdeen		<1.5		--	<1.5		--
nikkel		19		--	22		--
zink		140		--	160		--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen		<0.03		--	<0.03		--
fenantreen		0.18		--	0.13		--
antraceen		0.05		--	0.05		--
fluoranteen		0.58		--	0.44		--
benzo(a)antraceen		0.28		--	0.21		--
chryseen		0.23		--	0.18		--
benzo(k)fluoranteen		0.16		--	0.14		--
benzo(a)pyreen		0.30		--	0.25		--
benzo(ghi)peryleen		0.21		--	0.19		--
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0.21		--	0.19		--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		2.221		-	1.801		-
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	<1		-	<1		-
hexachloorbenzeen	µg/kgds	<1		-	<1		-
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol		<0.003		--	<0.003		--
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 52	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 101	µg/kgds	1.5		-	<1		-
PCB 118	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 138	µg/kgds	1.8		-	1.0		-
PCB 153	µg/kgds	2.2		-	1.7		-
PCB 180	µg/kgds	1.3		-	<1		-
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	8.9		-	6.2		-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	<1		-	<1		-
p,p-DDT	µg/kgds	<1		-	<1		-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	µg/kgds	<1		-	<1		-
p,p-DDD	µg/kgds	<1		-	<1		-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	µg/kgds	<1		-	<1		-
p,p-DDE	µg/kgds	1.6		-	1.8		-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2.3		-	2.5		-

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.1	-	5.3	-
aldrin	µg/kgds	<1	-	<1	-
dieldrin	µg/kgds	<1	-	<1	-
endrin	µg/kgds	<1	-	<1	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	2.1	-	2.1	-
isodrin	µg/kgds	<1	-	<1	-
telodrin	µg/kgds	<1	-	<1	-
alpha-HCH	µg/kgds	<1	-	<1	-
beta-HCH	µg/kgds	<1	-	<1	-
gamma-HCH	µg/kgds	<1	-	<1	-
delta-HCH	µg/kgds	<1	-	<1	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	2.8	-
heptachloor	µg/kgds	<1	-	<1	-
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	<1	-	<1	-
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	<1	-	<1	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	1.4	-
alpha-endosulfan	µg/kgds	<1	-	<1	-
hexachloorbutadieen	µg/kgds	<1	-	<1	-
endosulfansulfaat	µg/kgds	<1	-	<1	-
trans-chloordaan	µg/kgds	<1	-	<1	-
cis-chloordaan	µg/kgds	<1	-	<1	-
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	1.4	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17	-	17.2	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.6	-	15.8	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12		<5	-	<5	-
fractie C12-C22		29	-	26	-
fractie C22-C30		77	-	87	-
fractie C30-C40		51	-	60	-
totaal olie C10 - C40		160	-	170	-
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	0.1	-
PFNA (perfluormonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.7	-	0.6	-
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.8	-	0.7	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.2	-	0.2	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	0.3	-	0.2	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	1.1	-	0.9	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3	-	0.3	-
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	0.2	-	0.1	-
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13907444-003	Ligplaats Slib 2 008 (290-330) 011 (270-350) 012 (300-350) 013 (270-350) 014 (300-400) 015 (280-340) 016 (280-310) 017 (300-340) 018 (300-400) 019 (290-370)
13907444-004	Talud 1 001 (180-280) 002 (200-290) 003 (200-300) 004 (220-320) 005 (190-260) 006 (200-300) 007 (200-270) 008 (190-290) 009 (180-220) 010 (180-280)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.27-Beoordeling kwaliteit van grond en baggerspecie bij GBT (emissiewaarde)**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-07-2023 - 08:57)*

Projectcode	MA230180	MA230180
Projectnaam	Delden Twentekanaal	Delden Twentekanaal
Monsteromschrijving	Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)	Zand mm5 015 (370-420)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	gew.-%	78.7			86.6		
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0.6			0.7		
gloeirest	% vd DS	99.3		-	98.6		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	<2		<2	10.0		<b>10.0</b>
<b>METALEN</b>							
arseen		<4		--	4.5		--
barium <sup>+</sup>		<20		--	26		--
cadmium		<0.2		--	<0.2		--
chromium		11		--	19		--
kobalt		3.8		--	3.8		--
koper		<5		--	5.3		--
kwik		<0.05		--	<0.05		--
lood		<10		--	<10		--
molybdeen		<1.5		--	<1.5		--
nikkel		9.8		--	11		--
zink		<20		--	23		--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen		<0.03		--	<0.03		--
fenantreen		<0.03		--	<0.03		--
antraceen		<0.03		--	<0.03		--
fluoranteen		0.04		--	<0.03		--
benzo(a)antraceen		<0.03		--	<0.03		--
chryseen		<0.03		--	<0.03		--
benzo(k)fluoranteen		<0.03		--	<0.03		--
benzo(a)pyreen		<0.03		--	<0.03		--
benzo(ghi)peryleen		<0.03		--	<0.03		--
indeno(1,2,3-cd)pyreen		<0.03		--	<0.03		--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		0.229		-	0.21		-
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	<1		-	<1		-
hexachloorbenzeen	µg/kgds	<1		-	<1		-
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol		<0.003		--	<0.003		--
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 52	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 101	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 118	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 138	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 153	µg/kgds	<1		-	<1		-
PCB 180	µg/kgds	<1		-	<1		-
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	4.9		-	4.9		-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	<1		-	<1		-
p,p-DDT	µg/kgds	<1		-	<1		-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	µg/kgds	<1		-	<1		-
p,p-DDD	µg/kgds	<1		-	<1		-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	µg/kgds	<1		-	<1		-
p,p-DDE	µg/kgds	<1		-	<1		-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	4.2		-
aldrin	µg/kgds	<1		-	<1		-

dieldrin	µg/kgds	<1	-	<1	-
endrin	µg/kgds	<1	-	<1	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	2.1	-	2.1	-
isodrin	µg/kgds	<1	-	<1	-
telodrin	µg/kgds	<1	-	<1	-
alpha-HCH	µg/kgds	<1	-	<1	-
beta-HCH	µg/kgds	<1	-	<1	-
gamma-HCH	µg/kgds	<1	-	<1	-
delta-HCH	µg/kgds	<1	-	<1	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	2.8	-
heptachloor	µg/kgds	<1	-	<1	-
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	<1	-	<1	-
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	<1	-	<1	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	1.4	-
alpha-endosulfan	µg/kgds	<1	-	<1	-
hexachloorbutadieen	µg/kgds	<1	-	<1	-
endosulfansulfaat	µg/kgds	<1	-	<1	-
trans-chloordaan	µg/kgds	<1	-	<1	-
cis-chloordaan	µg/kgds	<1	-	<1	-
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	1.4	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	16.1	-	16.1	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
landbodem	µg/kgds	14.7	-	14.7	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12		<5	-	<5	-
fractie C12-C22		<5	-	<5	-
fractie C22-C30		<5	-	<5	-
fractie C30-C40		<5	-	<5	-
totaal olie C10 - C40		<35	-	<35	-
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	0.1	-
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFOA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	-	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	-	<0.1	-

Monstercode                      Monsteromschrijving  
 13907444-005                      Zand mm4 011 (450-500) 013 (350-400) 016 (310-360)  
 13907444-006                      Zand mm5 015 (370-420)



**Verklaring kolommen**

SR *Resultaat op het analyserapport*

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

BC *Toetsoordeel*

**Verklaring toetsingsoordelen**

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

T-GBT *Toepasbaar in GBT*

NT- *Niet toepasbaar in GBT (>EW)*

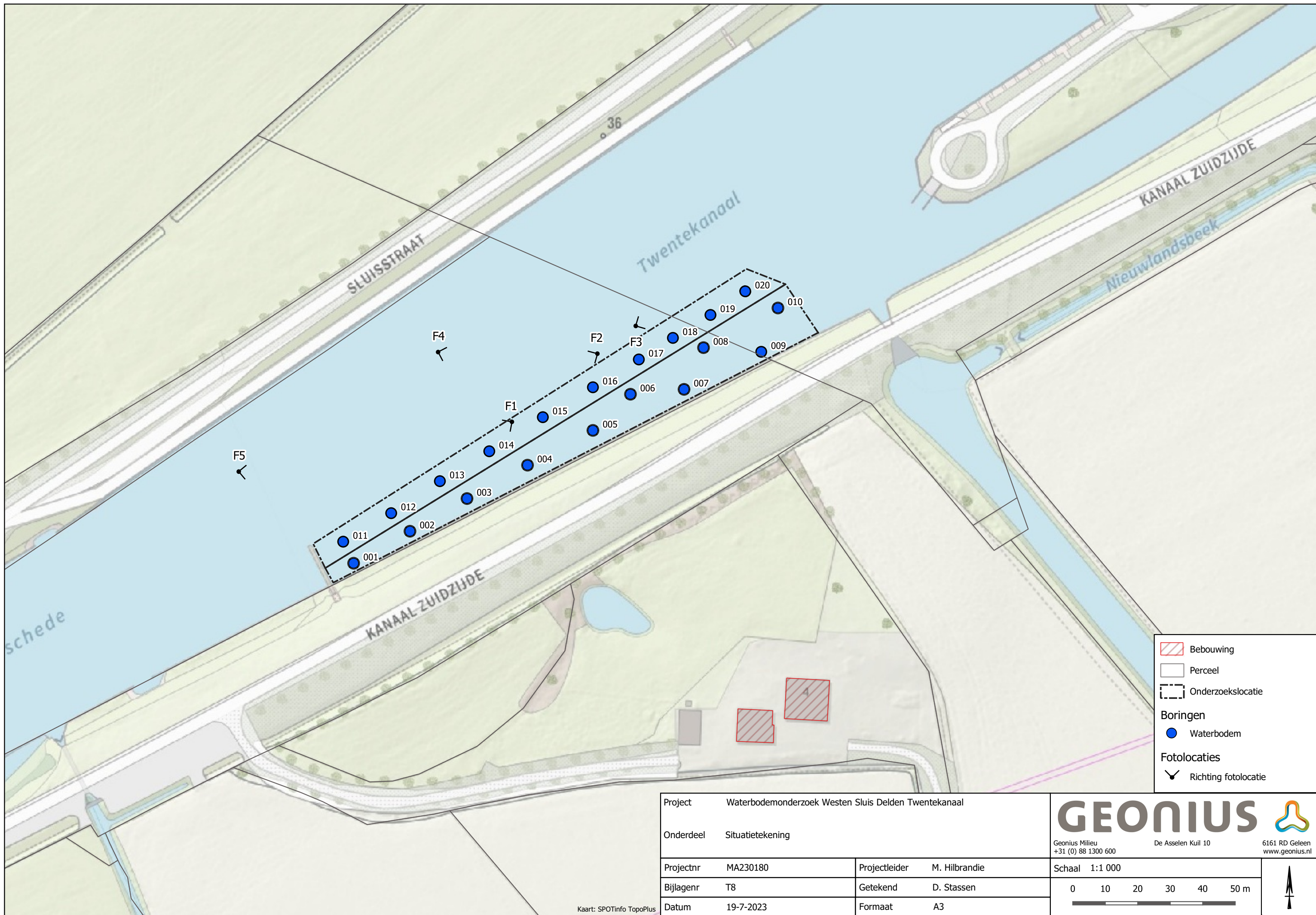
GBT






,zp *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

,>E *Overschrijding Emissietoetswaarde*


^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

# Bijlage 6 Situatietekening



-  Bebouwing
-  Perceel
-  Onderzoekslocatie
- Boringen**
-  Waterbodem
- Fotolocaties**
-  Richting fotolocatie


Project	Waterbodemonderzoek Westen Sluis Delden Twentekanaal		
Onderdeel	Situatietekening		
Projectnr	MA230180	Projectleider	M. Hilbrandie
Bijlagenr	T8	Getekend	D. Stassen
Datum	19-7-2023	Formaat	A3

**GEONIUS** 

Geonius Milieu +31 (0) 88 1300 600 De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen www.geonius.nl

Schaal 1:1 000

0 10 20 30 40 50 m



Kaart: SPOTinfo TopoPlus

# Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie