

**VERKENNEND  
WATERBODEMONDERZOEK**

**Buitenhaven Hansweert**

Rapportnummer : rap19075/04  
Status rapport : Definitief  
Datum rapport : 15 november 2019

Controle : [REDACTED]

paraaf: [REDACTED]

Opdrachtgever : Combinatie Bagger- en Aannemingsmij. Van der Kamp/  
Baggerbedrijf de Boer

Aquifer Advies is gecertificeerd volgens:



**INHOUDSOPGAVE**

<b>1 INLEIDING</b>	<b>3</b>
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doelstelling	3
1.3 Gehanteerde normen	3
1.4 Betrouwbaarheid	3
1.5 Leeswijzer	3
<b>2 VOORONDERZOEK</b>	<b>4</b>
2.1 Locatiegegevens	4
2.2 Historische gegevens locatie	4
2.3 Baggerwerkzaamheden	5
2.4 Verontreinigingen	6
2.5 Voorgaande onderzoeken	6
2.6 Bodemfuncties	7
<b>3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -OPZET</b>	<b>8</b>
<b>4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK</b>	<b>10</b>
4.1 Veldwerk	10
4.2 Resultaten veldwerk	10
4.3 Laboratoriumonderzoek	10
4.4 Resultaten analyses	10
<b>5 TOETSING EN INTERPRETATIE</b>	<b>11</b>
5.1 Toetsingskader	11
5.2 Toetsing	11
<b>6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	<b>13</b>

**BIJLAGEN**

1. Kadastrale gegevens
2. Locatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Analyseresultaten
5. Toetsingsresultaten
6. Onafhankelijkheidsverklaring veldwerk

## **1 INLEIDING**

### **1.1 Aanleiding**

In opdracht van de combinatie Bagger- en Aannemingsmij. Van der Kamp/Baggerbedrijf de Boer (hierna “combinatie” genoemd) is door Aquifer Advies B.V. (hierna Aquifer genoemd) een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd in de Buitenhaven te Hansweert.

De aanleiding voor het verkennend waterbodemonderzoek zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden ten behoeve van periodiek onderhoud.

### **1.2 Doelstelling**

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie in het kader van de voorgenomen baggerwerkzaamheden.

### **1.3 Gehanteerde normen**

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720:2017 (december 2017; Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie). Voorafgaande is een vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5717:2017 (november 2017; Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Het veldwerk is uitgevoerd door BoutenGeotron uit Beuningen overeenkomstig de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggend VKB-protocol 2003 met Kwalibo-erkenning.

### **1.4 Betrouwbaarheid**

Aquifer streeft naar een optimale nauwkeurigheid bij ieder onderzoek. Op basis van het vooronderzoek wordt een onderzoeksstrategie vastgesteld waarvan aangenomen wordt dat deze representatief is voor de locatie. Hierdoor blijft het mogelijk dat er in de praktijk afwijkingen voorkomen.

Tussen de combinatie (en/of Aquifer) en de eigenaar van het onderzoeksgebied is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van beiden zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De combinatie en Aquifer zijn allen in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

### **1.5 Leeswijzer**

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn in hoofdstuk 6 conclusies getrokken.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Locatiegegevens

De Buitenhaven is een zeehaven die is gelegen in Hansweert net ten oosten van het dorp Hansweert. De haven heeft een open verbinding met de Westerschelde.

De Buitenhaven vormt tevens de verbinding naar het kanaal door Zuid-Beveland.

Er is voorafgaand aan het veldwerk geen locatie-inspectie uitgevoerd aangezien de locatie goed bekend is en uit de voorgaande onderzoeken voldoende informatie aanwezig is. Een omgevingskaart is hieronder opgenomen in figuur 1. De kadastrale begrenzing is opgenomen in bijlage 1

*Figuur 1: Omgevingskaart*



### 2.2 Historische gegevens locatie

In 1866 werd het Kanaal door Zuid-Beveland voor de scheepvaart opengesteld. In 1916 nadat de derde sluis in gebruik was genomen, werd er veel gebruik gemaakt van het kanaal. Echter ontwikkelingen binnen de scheepvaart (toename gemiddelde scheepsgrootte, verruiming mogelijkheden duwvaart, vermindering oponthoud sluispassages) hebben tot ingrijpende aanpassingen en verbeteringen van het Kanaal geleid. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode 1982-1994. Het oude kanaal en de buitenhaven werden gedempt. Op iets meer afstand van Hansweert is het huidige kanaal met de nieuwe Buitenhaven gegraven.

Figuur 2: Historische informatie



1914



1950



1984

Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)



1993

### 2.3 Baggerwerkzaamheden

De Buitenhaven wordt jaarlijks gebaggerd om de haven op diepte te houden. De baggerspecie is tot nu toe altijd verspreid in de Zeeuwse Delta.

Onderhavig onderzoek heeft tot doel het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem in het kader van voorgenomen baggerwerkzaamheden.

## 2.4 Verontreinigingen

Al jaren wordt er gebaggerd in de haven en al die tijd is het af te voeren materiaal “schoon” gebleken. Hieruit mag worden opgemaakt dat de belasting van omliggend grondgebruik en belasting van afstromend water in de haven geen invloed heeft op de waterbodemkwaliteit. Aangezien de haven een grote open verbinding naar de Westerschelde heeft mag aangenomen worden dat de invloed van het getijde en dus het sedimentatieproces op de kwaliteit van het sediment groter is.

## 2.5 Voorgaande onderzoeken

Door Aquifer Advies is in 2017 een waterbodemonderzoek uitgevoerd, rapport rap17085/06 ‘Verkennd Waterbodemonderzoek Veerhaven Breskens, datum 19 december 2017. In navolging op het eerder uitgevoerde waterbodemonderzoek in 2015 is ook hier de strategie ‘Water met korte baggercyclus, lichte onderzoeksinspanning (WKL)’ aangehouden. De slibmonsters zijn genomen met behulp van een valbom en vibrocore vanaf een werkschip. Bij uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het C3 waterbodempakket. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat de baggerspecie is beoordeeld als ‘Klasse A’ bij toepassing in oppervlaktewater. De baggerspecie is verspreidbaar in de Noordzee of Zeeuwse Delta.

Door Aquifer Advies is in 2015 een waterbodemonderzoek uitgevoerd, rapport rap15056/03 “Verkennd Waterbodemonderzoek Buitenhaven Hansweert”, datum 22 december 2015. In overleg met het bevoegd gezag is destijds overeengekomen het onderzoek uit te voeren conform de strategie ‘Water met korte baggercyclus, lichte onderzoeksinspanning (WKL)’. De slibmonsters zijn genomen met behulp van een valbom. Bij uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat de baggerspecie is beoordeeld als ‘Altijd toepasbaar’ bij toepassing in oppervlaktewater. De baggerspecie is verspreidbaar in de Noordzee of Zeeuwse Delta

Door Aquifer Advies is in 2014 een waterbodemonderzoek uitgevoerd, rapport rap13026/01 “Verkennd Waterbodemonderzoek Buitenhaven Hansweert”, datum 18 februari 2014. Voor de onderzochte vakken zijn geen overschrijdingen van de toetsingswaarde vastgesteld. Al het materiaal is verspreidbaar in de Noordzee of Zeeuwse Delta. De toepasbaarheid is klasse A.

Door Certicon is in 2012 een waterbodemonderzoek uitgevoerd. Dit rapport staat geregistreerd onder “Havens Westerschelde 2012, Buitenhaven Hansweert Waterbodemonderzoek”; Certicon, rapport P2012-2122/HB, 14 december 2012. Uit het onderzoek is gebleken dat het onderzochte slib toepasbaar is als klasse A slib en in zout water of op aangrenzend perceel vrij verspreidbaar is.

Door ATKB is in 2011 een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van onderhavig onderzoeksvak en staat geregistreerd onder “Waterbodemonderzoek Havens Westerschelde 2011 - Buitenhaven Sluizencomplex te Hansweert”, ATKB, rapport 20110893/rap06, d.d. 4-08-2011”. Uit het onderzoek is gebleken dat het onderzochte slib in de 2 vakken als klasse A beoordeeld is en verspreidbaar is in zoute wateren en op land (aangrenzend perceel).

Door ATKB is in 2010 een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van onderhavig onderzoeksvak en staat geregistreerd onder “Monstername Zeeuwse Havens 2010; Waterbodemonderzoek Buitenhaven Sluizencomplex te Hansweert”, ATKB, rapport 20100961/rap05, d.d. 7-10-2010”. De locatie is opgedeeld in twee vakken. Uit het onderzoek is gebleken dat het onderzochte als klasse A beoordeeld is en verspreidbaar is in zoute wateren en op land (aangrenzend perceel).

Door ATKB is in 2009 een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van onderhavig onderzoeksvak en staat geregistreerd onder “Waterbodemonderzoek Havens Westerschelde; monstercampagne november 2009”, ATKB, rapport 20091428/rap01, d.d. 9-12-2009”. Uit het onderzoek is gebleken dat het onderzochte slib als klasse A beoordeeld is en verspreidbaar is in zoute wateren en op land (aangrenzend perceel).

In tabel 1 is een samenvatting weergegeven.

Tabel 1: samenvatting kwaliteit per jaar

Jaar	Verspreidbaar zout water oppervlaktewater (Zeeuwse Delta/Waddenzee)		Toepassen	
	HA1	HB2	HA1	HB2
2009	Verspreidbaar		klasse A	klasse A
2010	Verspreidbaar		klasse A	klasse A
2011	Verspreidbaar		klasse A	klasse A
2012	Verspreidbaar	Verspreidbaar	klasse A	klasse A
2014	Verspreidbaar	Verspreidbaar	klasse A	klasse A
2015	Verspreidbaar		Altijd toepasbaar	
2017	Verspreidbaar		klasse A	

## 2.6 Bodemfuncties

De locatie is niet meegenomen in de bodemfunctiekaart van de gemeente Reimerswaal.

### 3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -OPZET

Bij de eerder uitgevoerde waterbodemonderzoeken van voorgaande jaren (2015, 2017) is de strategie korte baggercyclus, lichte onderzoeksinspanning (WKL) aangehouden. In de nieuwe NEN 5720:2017 is dit omschreven als de bijzondere strategie “monitoring”. Hierdoor is de vakindeling ongewijzigd ten opzichte van voorgaand onderzoek. De begrenzing van het monstervak is gekozen aan de hand van de geografische begrenzing en voldoet aan de afmetingen gesteld in de NEN 5720.

De onderzoekshypothese die op basis van het vooronderzoek gehanteerd kan worden is “niet verdacht”. In tabel 2 is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2: Opzet milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Vak / traject	Lengte (m1)	Opmerking / te bemonsteren laag	Boringen (BRL SIKB 2000)	Analyses (AS3000)
Buitenhaven Hansweert vak 05	circa 1.650	50 cm	6	C3-pakket + PFAS incl. GenX

Het analysepakket is het zogenaamde C3-pakket: Waterbodemonderzoek uit zout rijksoppervlaktewater, blijvend binnen zout rijksoppervlaktewater. De te analyseren parameters zijn:

- droge stof
- lutum
- organische stof
- zware metalen (8 stuks)
- som PAK's
- hexachloorbenzeen
- som-PCB's, DDT, DDE, DDD,
- som-DDT/DDD/DDE
- tributyltin
- minerale olie

PFAS worden in het milieu wijdverspreid aangetroffen in grond, grondwater en waterbodemonderzoek op zowel verdachte als onverdachte locaties. De afkorting PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen. Dit zijn door de mens gemaakte stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze groep stoffen komt steeds meer onder de aandacht omdat een aantal van deze stoffen persistent, bio-accumulatief en toxisch is. Door de unieke eigenschappen van deze stoffen zijn ze vanaf de jaren '60 grootschalig in verschillende producten toegepast. Bijvoorbeeld kleding, meubels, verpakkingsmateriaal en kookgerei. Bij het gebruik en de verwerking van deze producten en bij fabriek-emissies en incidenten, zijn deze stoffen in het milieu terechtgekomen.

In heel Nederland zijn grond en waterbodemonderzoek verdacht op het voorkomen van PFAS. Dit houdt in dat grond en baggerspecie, indien zij wordt toegepast voorafgaand aan de toepassing onderzocht moet worden op PFAS. Derhalve wordt de waterbodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie geanalyseerd op PFAS inclusief GenX, die later op grotere schaal werd gebruikt.

Het tijdelijk handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dat kader zal juridisch worden verankerd via een separate wijziging van de Regeling bodemkwaliteit. Omdat sprake is van een invulling van de zorgplicht, kan dit handelingskader, vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, nu al worden gebruikt.



De mengmonsters worden naast het C3 waterbodempakket aanvullend geanalyseerd op het PFAS pakket incl. GenX zoals benoemd in het tijdelijk handelingskader.

De Buitenhaven wordt jaarlijks onderhouden en het materiaal is homogeen opgebouwd. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de monstervakken. De contractdiepte bedraagt NAP -8,40 m. De gemiddelde hoogteligging van de waterbodem ligt ten tijde van het waterbodemonderzoek lager dan de contractdiepte.

De bemonstering van de waterbodem wordt uitgevoerd met behulp van een vibrocore vanaf een werkschip. De keuze voor dit bemonsteringsapparaat is gelegen in het feit dat het hier homogeen steekvast slib betreft op grotere diepte. Dit is een situatie waar de vibrocore geschikt voor is. Ten behoeve van de analyses op PFAS en GenX worden separate monsters van de sliblagen genomen.

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld en beschreven in boorbeschrijvingen. Tevens wordt het materiaal visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. Er wordt per onderscheiden bodemlaag (slib, zand, klei, veen) een monster met een maximale dikte van 0,5 meter genomen.

## 4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

### 4.1 Veldwerk

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 21 oktober 2019 en is uitgevoerd door de heer H. (Henk) Drost van BoutenGeotron (onafhankelijkheidsverklaring zie bijlage 6). De werkzaamheden zijn, conform de onderzoeksstrategie, uitgevoerd met behulp van een vibrocore. Dit is uitgevoerd vanaf het werkschip Pierette. In bijlage 2 is een locatietekening opgenomen waarop de plaats van de steekmonsters is aangegeven.

De boorbeschrijvingen zijn volgens de NEN 5104 opgesteld. De X, Y en Z coördinaten zijn met behulp van GPS vastgelegd.

### 4.2 Resultaten veldwerk

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn geen afwijkingen geconstateerd ten opzichte van de onderzoeksopzet. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 4.3 Laboratoriumonderzoek

Volgens de NEN 5720:2017 is in het laboratorium een mengmonster samengesteld van het sediment uit het betreffende vak. In de tabel 3 zijn de verrichte analyses op de mengmonsters weergegeven. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico (RvA geaccrediteerd voor AS3000 geaccrediteerde analyses, zie <http://www.eurofins.nl>) te Barneveld.

Tabel 3: Analyses waterbodemonderzoek

Code	Deelmonsters (cm-waterpeil)*	Bodem-type	Analysepakket (AS3000)	Opmerkingen/motivatie
Buitenhaven Hansweert vak 05	5.1 (1000-1050), 5.2 (1000-1050), 5.3 (1070-1120), 5.4 (1040-1090), 5.5 (1070-1120), 5.6 (1090-1140).	Slib	C3-pakket + PFAS incl. GenX	geen

\*In bijlage 3, boorbeschrijvingen, zijn de NAP- waarden opgenomen

### 4.4 Resultaten analyses

De certificaten met analyseresultaten van de waterbodemonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De interpretatie van de resultaten wordt behandeld in hoofdstuk 5.

## 5 TOETSING EN INTERPRETATIE

### 5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen zoals vastgelegd in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (hierna Bbk). Voor de waterbodem wordt hierin onderscheid gemaakt in het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater en het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater en aangrenzend perceel.

#### *Toepassen in oppervlaktewater*

Voor het toepassen van de baggerspecie op de waterbodem dient de kwaliteit van de vrijkomende baggerspecie te worden getoetst aan de bodemkwaliteitsklasse van de bodem waarop de baggerspecie wordt toegepast, de zogenaamde ontvangende bodem. In tegenstelling tot het toepassen op landbodem wordt hierbij niet getoetst aan de bodemfunctieklasse. De normwaarden die hierbij gehanteerd worden, zijn:

- De achtergrondwaarde (AW);
- De maximale waarde voor klasse A;
- De maximale waarde voor klasse B.

De maximale waarde voor de klasse A is afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken. De maximale waarde voor klasse B is afhankelijk van het toe te passen materiaal. Bij grond geldt hiervoor de maximale waarde voor de klasse Industrie en bij de toepassing van baggerspecie geldt hierbij de interventiewaarde voor waterbodems.

#### *Verspreiden in oppervlaktewater*

Voor het verspreiden in oppervlaktewater wordt onderscheid gemaakt in zoet en zout oppervlaktewater. De maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken. De maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater zijn gebaseerd op de zoute baggertoets. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de Noordzee en de Waddenzee/Zeeuwse Delta.

#### *Verspreiden aangrenzend perceel*

Voor het verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt een apart toetsingskader en een ontvangstplicht. De bovengrens is gebaseerd op de msPAF-toets, een toets waarbij ook ecologische risico's worden bepaald en rekening gehouden wordt met het effect van meerdere stoffen tegelijkertijd. Daarnaast mag van de te verspreiden baggerspecie de interventiewaarde voor landbodems niet overschreden worden. Er hoeft hierbij niet getoetst te worden aan de ontvangende bodem. Onder dit toetsingskader kan tevens een weiland depot ingericht worden.

### 5.2 Toetsing

Toetsing van analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest belangrijke schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. Vanaf 1 november 2013 zijn er wijzigingen opgetreden in de toetsing aan de bodemnormen. De Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) zorgt vanaf 1 november 2013 voor meer uniformiteit in het toetsen aan bodemnormen.

De analyseresultaten zijn gestandaardiseerd met de webapplicatie BoToVa, versie 1.0.0, beschikbaar gesteld door Eurofins Analytico. BoToVa corrigeert het 'gemeten gehalte' aan de hand van het lutum en organische stofpercentage naar een standaardbodem. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit. Er is getoetst naar de meest voor de hand liggende afzetmogelijkheden en dat zijn toepassen in oppervlaktewater (T3), verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam Waddenzee, Zeeuwse wateren (T7) en verspreiden in de Noordzee (T7).

Een overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in tabel 4. De tabel geeft een overzicht van de (meng)monsters, de grondsoort en het eindoordeel van de toetsing aan de normen van het Bbk. Alle uitgebreide toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

In het handelingskader PFAS worden voorlopige toepassingsnormen geïntroduceerd voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie. Deze normen zijn gebaseerd op het advies van RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX.

Voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater geldt dat baggerspecie in principe benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam kan worden toegepast. Hier geldt geen toets aan de kwaliteit, maar er wordt wel getoetst op uitschieters. Voor andere locaties geldt de bepalingsgrens 0,1 µg/kg. Een overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in tabel 5.

Tabel 4: Toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit

Monster	T3 Toepassen in oppervlaktewater	T7 Verspreiden in zout oppervlaktewater (Noordzee)	T7 Verspreiden in zout oppervlaktewater (Zeeuwse Delta/Waddenzee)
Buitenhaven Hansweert 05	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar

Tabel 5: Toetsingsresultaten PFAS

Monster	Grondsoort	Afwijkingen/Opmerkingen	PFAS in µg/kg ds	GenX µg/kg ds
Buitenhaven Hansweert 05	Slib	Geen	0,2 PFOA lineair 0,3 PFDeA 0,4 PFUnDA 0,1 PFDoDA 1,6 PFOS lineair 0,1 PFOS vertakt 0,2 MeFOSAA 0,8 EtFOSAA 0,4 PFOSA	<0,1

Toetsing aan de hypothese leidt tot de bevestiging van de hypothese “niet verdacht”.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het onderzoeksgebied is slib aanwezig. De hoeveelheid is in het kader van dit onderzoek niet bepaald omdat dit met behulp van een survey door de opdrachtgever wordt vastgesteld.

Op basis van de analyseresultaten is de baggerspecie beoordeeld als 'Klasse A' bij toepassing in oppervlaktewater op basis van de klassenbepalende parameters cadmium, kwik, zink, minerale olie, PCB101 en PCB180.

Voor al het materiaal geldt dat het verspreid kan worden in de Noordzee of Zeeuwse Delta.

Wat betreft de PFAS resultaten blijkt dat de individuele gehalten van enkele parameters de 0,1 µg/kg overschrijdt. Er zijn geen uitschieters gemeten. Derhalve kan de baggerspecie benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam worden toegepast. Het is op basis van de gemeten PFAS resultaten niet mogelijk de baggerspecie bovenstroom in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in een ander oppervlaktewaterlichaam toe te passen.

De resultaten van dit onderzoek geven derhalve geen aanleiding tot nader onderzoek.

### **Meldingsplicht**

Voor het verspreiden of toepassen van baggerspecie bestaat een meldingsplicht in het kader van:

- Besluit Bodemkwaliteit  
Melding moet ingediend worden via meldpunt bodemkwaliteit minimaal 5 dagen voor aanvang van werkzaamheden.
- Besluit Lozen Buiten Inrichtingen  
Melding moet ingediend worden via omgevingsloket online minimaal 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden.

Bevoegd gezag voor dit werk is Inspectie Leefomgeving en Transport.

**BIJLAGE 1**

**Kadastrale gegevens**

# Kadaster

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake  
hypotheken en beslagen

Betreft: REIMERSWAAL S 89 21-12-2015  
OOSTHAVENDK HANSWEERT 9:22:01  
Uw referentie: 15056  
Toestandsdatum: 18-12-2015

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: REIMERSWAAL S 89  
Grootte: 50 ha 92 a 58 ca  
Coördinaten: 59505-385073  
Omschrijving kadastraal object: WEGEN  
Locatie: OOSTHAVENDK  
HANSWEERT  
Ontstaan op: 14-10-2009  
Ontstaan uit: REIMERSWAAL S 70

**Publiekrechtelijke beperkingen**

BESLUIT OP BASIS VAN NATUURBESCHERMINGSWET 1998 (ZIE TEKENING)  
Zie ingeschreven tekening voor ligging  
Betrokken bestuursorgaan: De Staat (Economische Zaken)  
Ontleend aan: HYP4 57922/28 d.d. 18-2-2010  
Brondocumenten mogelijk van HYP4 62065/154 d.d. 16-10-2012  
belang:

Betreft: REIMERSWAAL S 89  
OOSTHAVENDK HANSWEERT  
Uw referentie: 15056  
Toestandsdatum: 18-12-2015

21-12-2015  
9:22:01

---

## Gerechtigde

### EIGENDOM

De Staat (Infrastructuur en Milieu)

Korte Voorhout 7  
2511 CW 'S-GRAVENHAGE  
Postadres:

Postbus: 16700  
2500 BS 'S-GRAVENHAGE  
'S-GRAVENHAGE

Zetel:

Recht ontleend aan: 84 KNG00/3476 d.d. 17-5-1984  
Eerst genoemde object in  
brondocument: KRUININGEN H 1618  
Recht ontleend aan: HYP4 2799/79 reeks MIDDELBURG  
Eerst genoemde object in  
brondocument: KRUININGEN H 1748  
Recht ontleend aan: HYP4 2830/47 reeks MIDDELBURG  
Eerst genoemde object in  
brondocument: KRUININGEN H 1566  
Recht ontleend aan: HYP4 3754/50 reeks MIDDELBURG  
d.d. 14-6-1989  
Eerst genoemde object in  
brondocument: KRUININGEN H 957  
Recht ontleend aan: 84 KNG00/3249 d.d. 8-5-1984  
Eerst genoemde object in  
brondocument: KRUININGEN H 957  
Recht ontleend aan: HYP4 3759/39 reeks MIDDELBURG  
d.d. 27-6-1989  
Eerst genoemde object in  
brondocument: KRUININGEN H 956  
Recht ontleend aan: HYP4 2799/80 reeks MIDDELBURG  
Eerst genoemde object in  
brondocument: KRUININGEN H 1629  
Recht ontleend aan: HYP4 2635/31 reeks MIDDELBURG  
Eerst genoemde object in  
brondocument: KRUININGEN H 1345  
Recht ontleend aan: HYP4 2908/24 reeks MIDDELBURG  
d.d. 19-8-1982  
Eerst genoemde object in  
brondocument: KRUININGEN H 1327  
Brondocumenten mogelijk van  
belang: LBD 2652 d.d. 14-11-1991  
HYP4 3605/16 reeks MIDDELBURG  
d.d. 6-6-1988

### **Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

HYP4 67376/160 d.d. 17-12-2015  
HYP4 59220/14 d.d. 8-12-2010  
NAAMSWIJZIGING  
HYP4 63333/156 d.d. 25-9-2013  
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE  
AANWIJZING

---

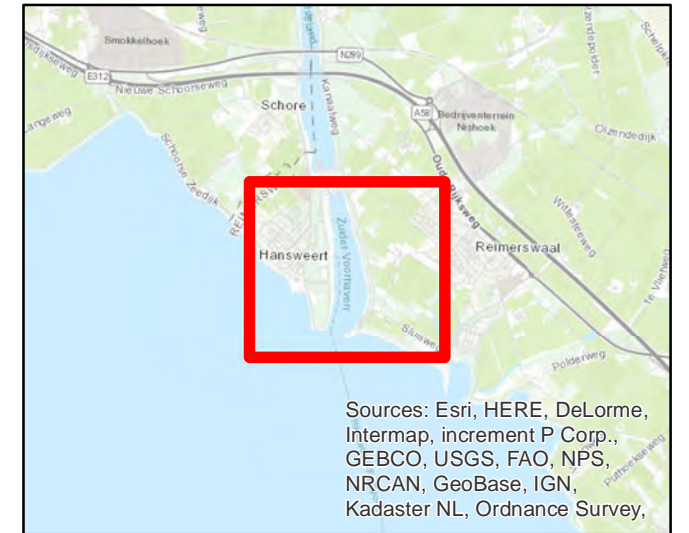
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



**BIJLAGE 2**

**Kaart met boorpunten**



### Legenda

- Boorpunten
- Onderzoekslocatie Buitenhaven Hansweert

Project:  
**Waterbodemonderzoek Buitenhaven Hansweert**

Opdrachtgever:  
 Combinatie Bagger- en Aannemingsmij. Van der Kamp/ Baggerbedrijf de Boer

Omschrijving:  
 Ligging onderzoekslocatie en boorpunten



Projectnummer:	19075
Projectleider:	██████████
Formaat:	A3
Schaal:	1:7.500
Datum:	08-11-2019
Blad:	1 van 1



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

**BIJLAGE 3**

**Boorprofielen**

**Boring: 5.1**

Datum: 21-10-2019  
 X: 59372,00  
 Y: 384457,96  
 Waterspiegel (mNAP): -0,86  
 Referentievlak: N.A.P.

**Boring: 5.2**

Datum: 21-10-2019  
 X: 59608,00  
 Y: 384616,00  
 Waterspiegel (mNAP): -0,86  
 Referentievlak: N.A.P.

**Boring: 5.3**

Datum: 21-10-2019  
 X: 59443,00  
 Y: 384901,00  
 Waterspiegel (mNAP): -0,86  
 Referentievlak: N.A.P.

**Boring: 5.4**

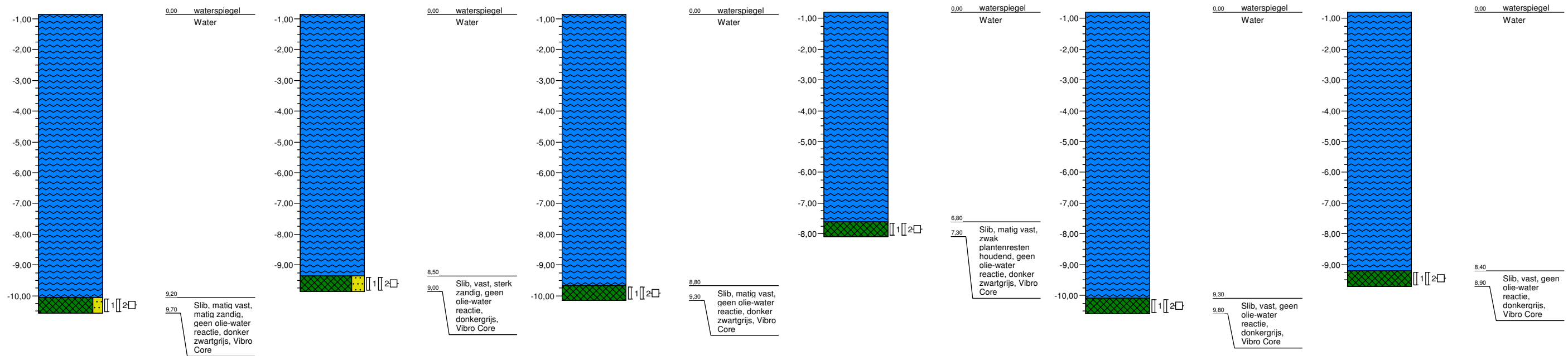
Datum: 21-10-2019  
 X: 59576,00  
 Y: 385265,00  
 Waterspiegel (mNAP): -0,8  
 Referentievlak: N.A.P.

**Boring: 5.5**

Datum: 21-10-2019  
 X: 59383,00  
 Y: 385454,01  
 Waterspiegel (mNAP): -0,8  
 Referentievlak: N.A.P.

**Boring: 5.6**

Datum: 21-10-2019  
 X: 59407,00  
 Y: 385791,00  
 Waterspiegel (mNAP): -0,8  
 Referentievlak: N.A.P.



**BIJLAGE 4**

**Analyses**

Aquifer Advies

██████████  
Dr. Langeveldplein 6  
3361 HE SLIEDRECHT

## Analyscertificaat

Datum: 25-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019155903/1
Uw project/verslagnummer	19075
Uw projectnaam	Havens RWS
Uw ordernummer	Hansweert, Zuidervoorhaven
Monster(s) ontvangen	21-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19075  
 Uw projectnaam Havens RWS  
 Uw ordernummer Hansweert. Zuidervoorhaven

Certificaatnummer/Versie 2019155903/1  
 Startdatum 22-Oct-2019  
 Rapportagedatum 25-Oct-2019/14:05  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/3

Monsternemer [REDACTED]  
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	50.0
S Organische stof	% (m/m) ds	7.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.4
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.8
<b>Metalen</b>		
S Arseen (As)	mg/kg ds	15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63
S Chrom (Cr)	mg/kg ds	43
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	72
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

1 Hansweert, Vak 5

Datum monster nr.

21-10-2019 1000309

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19075  
 Uw projectnaam Havens RWS  
 Uw ordernummer Hansweert. Zuidervoorhaven

Certificaatnummer/Versie 2019155903/1  
 Startdatum 22-Oct-2019  
 Rapportagedatum 25-Oct-2019/14:05  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/3

Monsternemer [REDACTED]  
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 <sup>1)</sup>
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 <sup>1)</sup>
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 <sup>1)</sup>
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

1 Hansweert, Vak 5

Datum monster nr.

21-10-2019 1000309

Eurofins Analytico B.V.

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

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

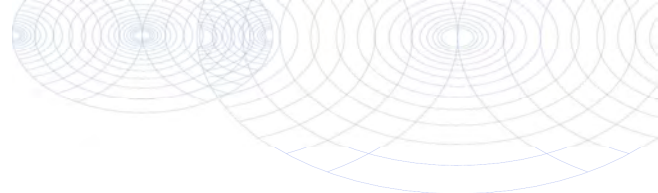


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

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







## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19075  
 Uw projectnaam Havens RWS  
 Uw ordernummer Hansweert. Zuidervoorhaven

Certificaatnummer/Versie 2019155903/1  
 Startdatum 22-Oct-2019  
 Rapportagedatum 25-Oct-2019/14:05  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/3

Monsternemer [REDACTED]  
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0018
S PCB 118	mg/kg ds	0.0013
S PCB 138	mg/kg ds	0.0025 <sup>2)</sup>
S PCB 153	mg/kg ds	0.0044
S PCB 180	mg/kg ds	0.0021
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.081
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.089
S Chryseen	mg/kg ds	0.088
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.076
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.099
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.099
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.095
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87
<b>Overige org.-verontreinigingen</b>		
S Tributyltin (TBT)	mg/kg ds	<0.0098
S Triphenyltin (TPHT)	mg/kg ds	<0.012
S Tributyltin (TBT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040
S Triphenyltin (TPHT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040
S Organotin som Sn factor 0,7	mg Sn/kg ds	0.0056 <sup>1)</sup>
S Organotin som (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1 Hansweert, Vak 5

Datums monster nr.

21-10-2019 1000309

Eurofins Analytico B.V.

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

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

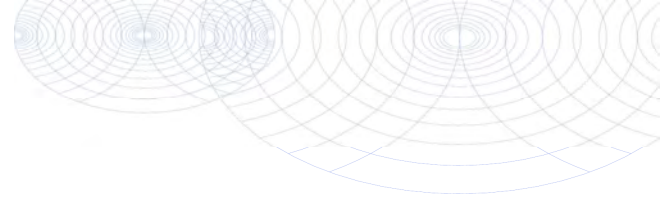


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019155903/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11000309	5.1	Slib	920	970	3223432AA	Hansweert, Vak 5
11000309	5.2	Slib	850	900	3223438AA	Hansweert, Vak 5
11000309	5.3	Slib	880	930	3223426AA	Hansweert, Vak 5
11000309	5.4	Slib	680	730	0537486747	Hansweert, Vak 5
11000309	5.5	Slib	930	980	0537486757	Hansweert, Vak 5
11000309	5.6	Slib	840	890	0537486761	Hansweert, Vak 5



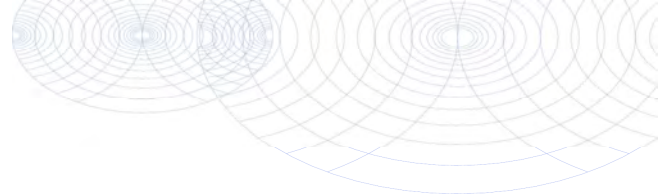
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019155903/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

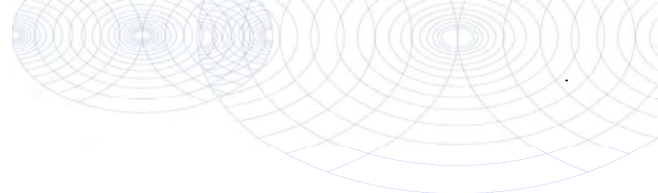
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019155903/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
Organotin (TBT + TPhT)	W0268	GC-MS	Cf. pb 3260-2 en cf. NEN-EN-ISO 23161

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



**Eurofins Analytico B.V.**

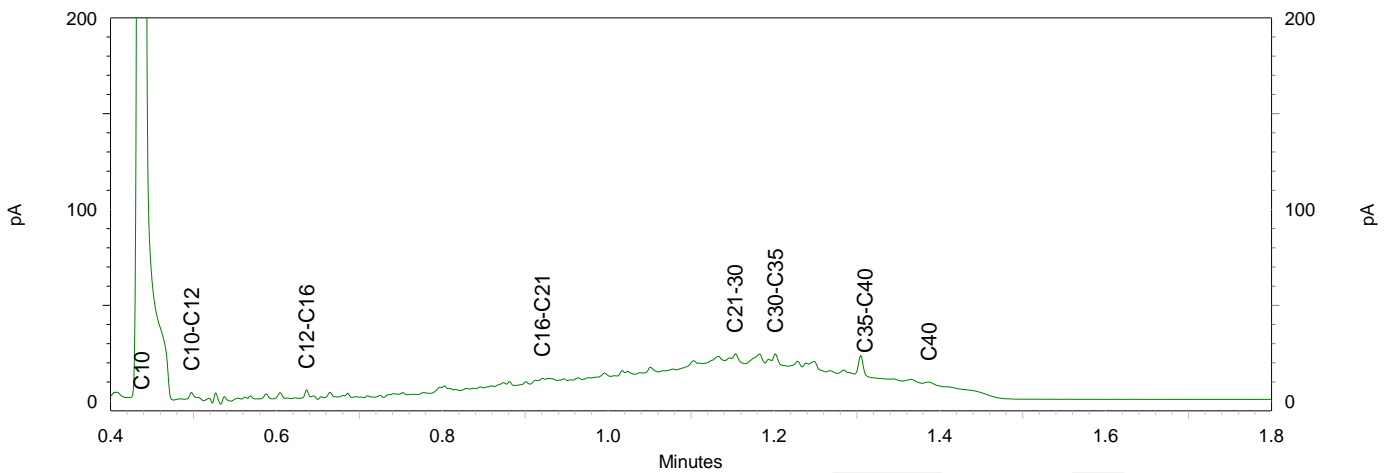
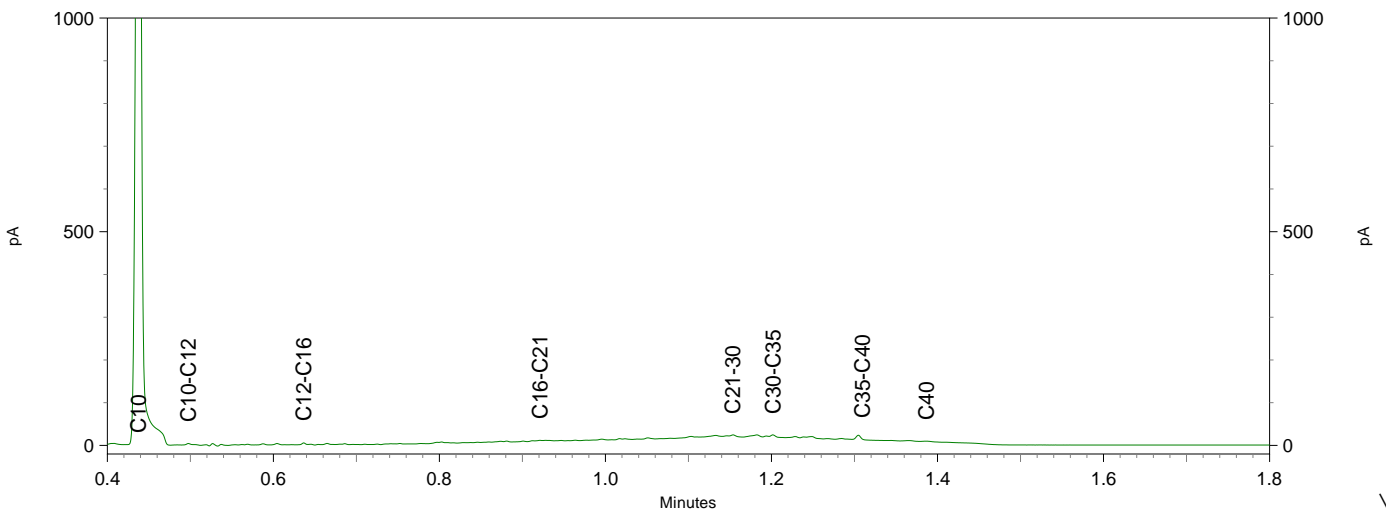
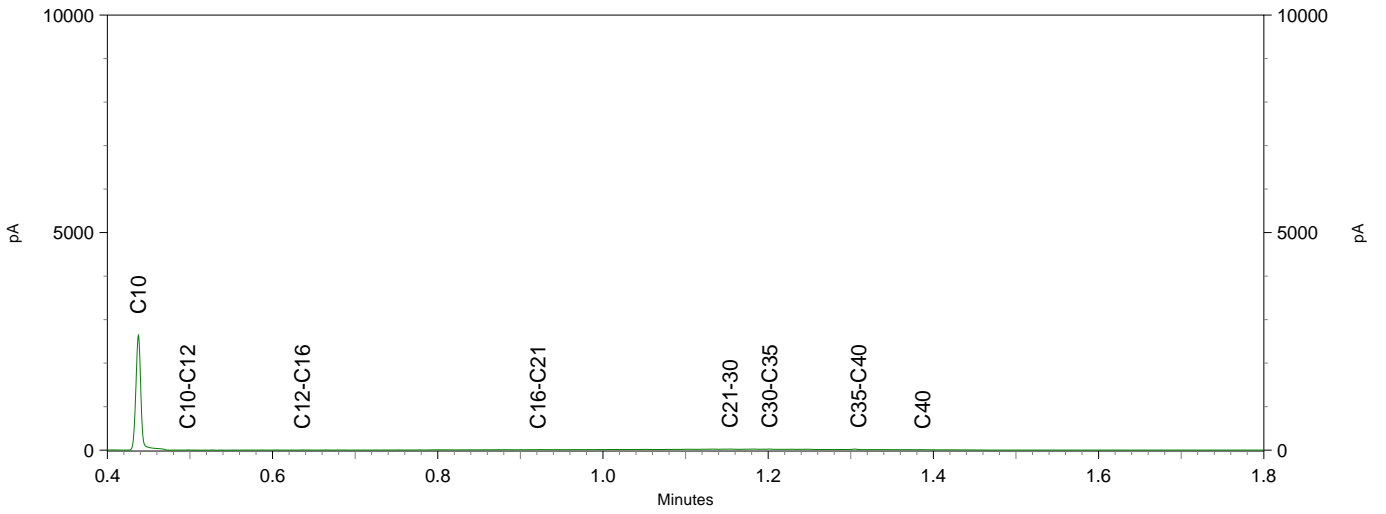
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Sample ID.: 11000309  
 Certificate no.: 2019155903  
 Sample description.: Hansweert, Vak 5  
 V



Aquifer Advies

████████████████████  
Dr. Langeveldplein 6  
3361 HE SLIEDRECHT

## Analyscertificaat

Datum: 30-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019155913/1
Uw project/verslagnummer	19075
Uw projectnaam	Havens RWS
Uw ordernummer	Hansweert, Zuidervoorhaven
Monster(s) ontvangen	21-Oct-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19075  
 Uw projectnaam Havens RWS  
 Uw ordernummer Hansweert, Zuidervoorhaven

Certificaatnummer/Versie 2019155913/1  
 Startdatum 22-Oct-2019  
 Rapportagedatum 30-Oct-2019/09:59  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer [REDACTED]  
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Extern / Overig onderzoek</b>		
GenX	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2 <sup>1)</sup>
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.3 <sup>1)</sup>
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0.4 <sup>1)</sup>
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	0.1 <sup>1)</sup>
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.6 <sup>1)</sup>
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1 <sup>1)</sup>
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	0.2 <sup>1)</sup>
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	0.8 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1 Vak 5 Hansweert

### Datum monster nr.

21-10-2019 1000327

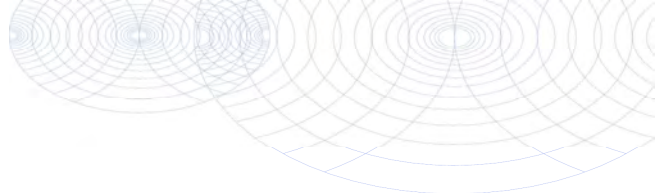
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPARL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19075	Certificaatnummer/Versie	2019155913/1
Uw projectnaam	Havens RWS	Startdatum	22-Oct-2019
Uw ordernummer	Hansweert, Zuidervoorhaven	Rapportagedatum	30-Oct-2019/09:59
Monsternemer	<span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.4 <sup>1)</sup>
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 <sup>1)</sup>
som PFOA	µg/kg ds	0.3 <sup>1)</sup>
som PFOS	µg/kg ds	1.7 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1 Vak 5 Hansweert

Datum monster nr.

21-10-2019 1000327

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord  
Pr.coörd.**

PB

**Eurofins Analytico B.V.**

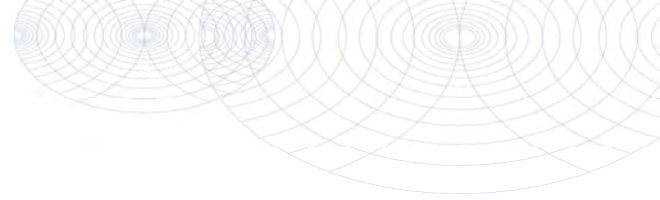
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019155913/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11000327	5.1	Slib	920	970	0053168AD	Vak 5 Hansweert
11000327	5.2	Slib	850	900	0053174AD	Vak 5 Hansweert
11000327	5.3	Slib	880	930	0053160AD	Vak 5 Hansweert
11000327	5.4	Slib	680	730	0053159AD	Vak 5 Hansweert
11000327	5.5	Slib	930	980	0053163AD	Vak 5 Hansweert
11000327	5.6	Slib	840	890	0053158AD	Vak 5 Hansweert



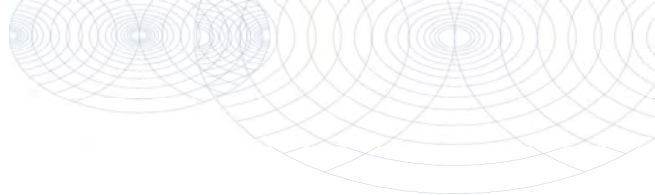
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019155913/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

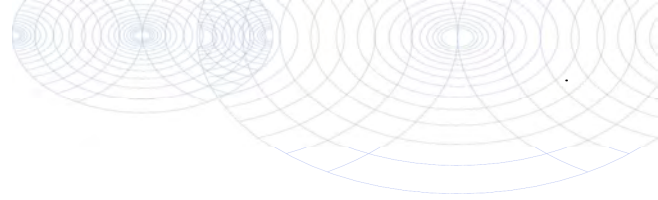
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019155913/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
GenX Grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Eurofins Analytico B.V.  
[Redacted]  
Gildeweg 42-48  
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019155913-19075  
Ons kenmerk : Project 957118  
Validatieref. : 957118\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DJXT-SAPR-AYUK-FIHQ  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)  
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 30 oktober 2019

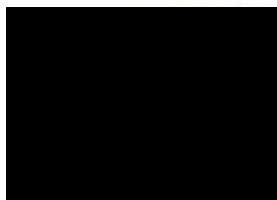
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



[Redacted]  
Manager productie

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

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

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 957118  
**Project omschrijving** : 2019155913-19075  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Monsterreferenties**  
6126037 = Vak 5 Hansweert

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/10/2019  
**Ontvangstdatum opdracht** : 23/10/2019  
**Startdatum** : 23/10/2019  
**Monstercode** : 6126037  
**Matrix** : Slib

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
Q droge stof % (m/m) 50,2

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 957118  
**Project omschrijving** : 2019155913-19075  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

**Monsterreferenties**  
 6126037 = Vak 5 Hansweert

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/10/2019  
**Ontvangstdatum opdracht** : 23/10/2019  
**Startdatum** : 23/10/2019  
**Monstercode** : 6126037  
**Matrix** : Slib

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Perfluorcarbonzuren:*

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	0,3
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0,4
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorsulfonzuren:*

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1,6
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1

*Perfluorverbindingen - precursors:*

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1

---

 ANALYSECERTIFICAAT
 

---

**Project code** : 957118  
**Project omschrijving** : 2019155913-19075  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Monsterreferenties**  
 6126037 = Vak 5 Hansweert

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 21/10/2019  
**Ontvangstdatum opdracht** : 23/10/2019  
**Startdatum** : 23/10/2019  
**Monstercode** : 6126037  
**Matrix** : Slib

---

*Perfluorverbindingen - overig:*

N- methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	0,2
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	0,8
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0,4
N- methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3
som PFOS	µg/kg ds	1,7

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 957118  
**Project omschrijving** : 2019155913-19075  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

Opmerking bij project: - Kwantificatie van HFPO-DA (GenX) is op basis van  
2,3,3,3-tetrafluor-2-(1,1,2,2,3,3,3-heptafluorpropoxy)-propaanzuur (CAS nr. 13252-13-6).  
Een andere naam van GenX is perfluor-2-propoxypropaanzuur (PFPrOPrA).

---



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 957118  
**Project omschrijving** : 2019155913-19075  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6126037 Vak 5 Hansweert	Vak 5 Hansweert	-	1103330709

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 957118  
**Project omschrijving** : 2019155913-19075  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## Analysemethoden in Slib

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

Droge stof : Eigen methode

---

---

**BIJLAGE 5**

**Toetsingen**

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

Uw projectnummer	19075
Projectnaam	Havens RWS
Ordernummer	Hansweert, Zuidervoerhaven
Datum monstername	21-10-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019155903
Startdatum	22-10-2019
Rapportagedatum	25-10-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>			
Organische stof		7.5	
Korrelgrootte < 2 µm		16.8	
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof	% (m/m)	50	
Organische stof	% (m/m) ds	7.5	
Globeirest	% (m/m) ds	91.4	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.8	
<b>Metalen</b>			
Arsen (As)	mg/kg ds	15	<= AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	A
Chroom (Cr)	mg/kg ds	43	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	A
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	A
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	72	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	A
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<= AW
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028	<= AW
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	<= AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	<= AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	<= AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	<= AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	<= AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042	<= AW
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	<= AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	<= AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	<= AW
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>			
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
PCB 101	mg/kg ds	0.0018	A
PCB 118	mg/kg ds	0.0013	<= AW
PCB 138	mg/kg ds	0.0025	<= AW
PCB 153	mg/kg ds	0.0044	A
PCB 180	mg/kg ds	0.0021	A
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	<= AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0.081	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0.17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.089	
Chryseen	mg/kg ds	0.088	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0.076	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.099	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.099	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.095	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87	<= AW
<b>Overige org.-verontreinigingen</b>			
Tributyltin (TBT)	mg/kg ds	<0.0098	<= AW
Triphenyltin (TPHT)	mg/kg ds	<0.012	<= AW
Tributyltin (TBT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040	<= AW
Triphenyltin (TPHT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040	<= AW
Organotin som Sn factor 0,7	mg Sn/kg ds	0.0056	<= AW
Organotin som (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	<= AW

Legenda		Oordeel
Nr.	Analytico-nr	
1	11000309	Hansweert, Vak 5

Verklaring van de gebruikte tekens:  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde  
 A Kwaliteitsklasse A  
 B Kwaliteitsklasse B

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T7 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam Noordzee**

Uw projectnummer	19075
Projectnaam	Havens RWS
Ordernummer	Hansweert, Zuidervoerhaven
Datum monsternamen	21-10-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019155903
Startdatum	22-10-2019
Rapportagedatum	25-10-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>			
Organische stof		7.5	
Korrelgrootte < 2 µm		16.8	
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof	% (m/m)	50	
Organische stof	% (m/m) ds	7.5	
Gloeirest	% (m/m) ds	91.4	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.8	
<b>Metalen</b>			
Arseen (As)	mg/kg ds	15	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	43	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	Verspreidbaar
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	72	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	
<b>Polychlorbifenylen, PCB</b>			
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
PCB 101	mg/kg ds	0.0018	
PCB 118	mg/kg ds	0.0013	
PCB 138	mg/kg ds	0.0025	
PCB 153	mg/kg ds	0.0044	
PCB 180	mg/kg ds	0.0021	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	Verspreidbaar
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0.081	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0.17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.089	
Chryseen	mg/kg ds	0.088	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0.076	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.099	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.099	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.095	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87	Verspreidbaar
<b>Overige org.-verontreinigingen</b>			
Tributyltin (TBT)	mg/kg ds	<0.0098	
Triphenyltin (TPHT)	mg/kg ds	<0.012	
Tributyltin (TBT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040	Verspreidbaar
Triphenyltin (TPHT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040	
Organotin som Sn factor 0,7	mg Sn/kg ds	0.0056	
Organotin som (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11000309	Hansweert, Vak 5

Oordeel
Verspreidbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind.	klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

**BoToVa T7 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in zout opp.water Waddenzee, Zeeuwse wateren**

Uw projectnummer	19075
Projectnaam	Havens RWS
Ordernummer	Hansweert, Zuidervoorhaven
Datum monstername	21-10-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019155903
Startdatum	22-10-2019
Rapportagedatum	25-10-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>			
Organische stof		7.5	
Korrelgrootte < 2 µm		16.8	
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge stof	% (m/m)	50	
Organische stof	% (m/m) ds	7.5	
Gloeirest	% (m/m) ds	91.4	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.8	
<b>Metalen</b>			
Arseen (As)	mg/kg ds	15	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	43	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	Verspreidbaar
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	72	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
PCB 101	mg/kg ds	0.0018	
PCB 118	mg/kg ds	0.0013	
PCB 138	mg/kg ds	0.0025	
PCB 153	mg/kg ds	0.0044	
PCB 180	mg/kg ds	0.0021	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	Verspreidbaar
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0.081	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0.17	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.089	
Chryseen	mg/kg ds	0.088	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0.076	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.099	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.099	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.095	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87	Verspreidbaar
<b>Overige org.-verontreinigingen</b>			
Tributyltin (TBT)	mg/kg ds	<0.0098	
Triphenyltin (TPHT)	mg/kg ds	<0.012	
Tributyltin (TBT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040	Verspreidbaar
Triphenyltin (TPHT) Sn	mg Sn/kg ds	<0.0040	
Organotin som Sn factor 0,7	mg Sn/kg ds	0.0056	
Organotin som (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11000309	Hansweert, Vak 5

Oordeel
Verspreidbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind.	klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

**BIJLAGE 6**

**Onafhankelijkheidsverklaring veldwerk**

Verklaring onafhankelijkheid	
Datum	8-11-19
Door	BoutenGeotron BV
Klant	Aquifer BV
Project	Op190445-19075

Deze verklaring wordt bij elk veldwerk onder de BRL SIKB 2000 ingevuld door de geregistreerde ervaren veldwerker die verantwoordelijk is voor de kwaliteit van het veldwerk op de locatie.

**Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:**

- **Veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek**

Hierbij verkla(a)r(d)en de navolgend genoemde veldwerker(s) het veldwerk op de locatie te:

**Oost BuitenHaven, Veerhaven, Koopmanshaven, Hansweert**

conform de eisen van de BRL SIKB 2000, onafhankelijk van de opdrachtgever / eigenaar\* te hebben uitgevoerd.

(\*degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Het veldwerk is uitgevoerd op de volgende data / periode:

**Week 41, 42, 43**

Naam geregistreerde veldwerker(s)	Gehanteerde protocol(len)*	Handtekening
[REDACTED]	2003	[REDACTED]
[REDACTED]	2003	[REDACTED]

\* Als de bemonstering door een andere geregistreerde veldwerker is uitgevoerd, dient ook deze de verklaring te ondertekenen met de vermelding van protocol.