

**VERKENNEND
WATERBODEMONDERZOEK**

Oost Buitenhaven Terneuzen

Rapportnummer : rap19075/01
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

1 INLEIDING	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doelstelling	3
1.3 Gehanteerde normen	3
1.4 Betrouwbaarheid	3
1.5 Leeswijzer	3
2 VOORONDERZOEK	4
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
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -OPZET	8
4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	10
4.1 Veldwerk	10
4.2 Resultaten veldwerk	10
4.3 Laboratoriumonderzoek	10
4.4 Resultaten analyses	10
5 TOETSING EN INTERPRETATIE	11
5.1 Toetsingskader	11
5.2 Toetsing	11
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN

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

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 Oost Buitenhaven te Terneuzen.

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 (december 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 Advies) en de opdrachtgever 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 Oost Buitenhaven is een zeehaven die is gelegen in Terneuzen net ten westen van de stad Terneuzen. De haven heeft een open verbinding met de Westerschelde.

De Oost Buitenhaven vormt de verbinding naar het Zeekanaal Gent Terneuzen.

Er is voorafgaand aan het veldwerk geen locatie-inspectie uitgevoerd aangezien de locatie goed bekend is en uit de voorgaande onderzoeken voldoende informatie bekend 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

Al in 1460 is er sprake van een vaarverbinding tussen Terneuzen en Gent. In 1823 en 1825 is het kanaal Gent Terneuzen gegraven. Bij Terneuzen werd daarna een sluiscomplex aangelegd waarmee ook een Voorhaven gegraven is, die net ten westen van de vestingwerken van Terneuzen ligt. Nadien zijn de sluisen verschillende malen verbeterd en vergroot. Op het einde van de jaren '60 van de 20e eeuw vonden er omvangrijke werken plaats die in 1968 resulteerden in de opening van twee nieuwe sluisen, de Oostsluis of binnenvaartsluis en de Westsluis of zeesluis. Met het aanleggen van deze twee sluisen zijn de ten westen van Terneuzen gelegen vestingwerken afgebroken en is daar de Oostbuitenhaven ontstaan als invaart voor de binnenvaartsluis. In figuur 2 zijn een aantal kaartjes weergegeven met de situatie in verschillende jaren.

Figuur 2: Historische informatie



1811-1832



1913



1964

Bron: www.watwaswaar.nl



1972

2.3 Baggerwerkzaamheden

De Oost 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 voorgenumen baggerwerkzaamheden.

2.4 Verontreinigingen

Al jaren wordt er gebaggerd in deze 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 rap17085/01 ‘Verkennd Waterbodemonderzoek Oost Buitenhaven Terneuzen, 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. Het mengmonster is 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 rap15056/4 “Verkennd Waterbodemonderzoek Oost Buitenhaven Terneuzen”, datum 22 december 2015. In afwijking op de voorgaande jaren is een lichte onderzoeksinspanning en korte baggercyclus (WKL) voorgesteld aan het bevoegd gezag en deze is bevestigd bij brief van IL&T met kenmerk 117589. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat in de baggerspecie geen overschrijding van de toetsingswaarde zijn vastgesteld. Al het materiaal is verspreidbaar in de Noordzee of Zeeuwse Delta. De baggerspecie is beoordeeld als ‘Altijd toepasbaar’ bij toepassing op landbodem.

Door Aquifer Advies is in 2014 een waterbodemonderzoek uitgevoerd, rapport rap13026/04 “Verkennd Waterbodemonderzoek Oostbuitenhaven Terneuzen”, datum 17 februari 2014. Voor de onderzochte vakken zijn geen overschrijdingen van de toetsingswaarde vastgesteld. Al het materiaal is. De toepasbaarheid is voor vak 1 klasse A en vak 2 Altijd toepasbaar.

Door Certicon is in 2012 een waterbodemonderzoek uitgevoerd. Dit rapport staat geregistreerd onder “Havens Westerschelde 2012, Oostbuitenhaven Terneuzen Waterbodemonderzoek”; Certicon, rapport P2012-2122/TOB, 14 december 2012. Uit het onderzoek is gebleken dat het onderzochte slib vrij toepasbaar is en verspreidbaar is in zoute wateren en op land (aangrenzend perceel).

Door ATKB is in 2011 een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van onderhavig onderzoeksvak en staat geregistreerd onder “Waterbodemonderzoek Havens Westerschelde 2011 - Oostbuitenhaven te Terneuzen”, ATKB, rapport 20110893/rap04, d.d. 4-08-2011”. Uit het onderzoek is gebleken dat het onderzochte slib in de 2 vakken vrij toepasbaar 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 Oostbuitenhaven Terneuzen”, ATKB, rapport 20100961/rap03, d.d. 7-10-2010”. De locatie is opgedeeld in twee vakken. Uit het onderzoek is gebleken dat het onderzochte slib ten hoogste als klasse A is geclassificeerd 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 ten hoogste als klasse A, bij toepassing in oppervlaktewater, is geclassificeerd 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	
	Tob1	Tob2	Tob1	Tob2
2009	Vrij verspreidbaar		Vrij toepasbaar	klasse A
2010	Vrij verspreidbaar		Vrij toepasbaar	klasse A
2011	Vrij verspreidbaar		Vrij toepasbaar	
2012	Vrij verspreidbaar		Vrij toepasbaar	
2014	Vrij verspreidbaar		klasse A	Altijd toepasbaar
2015	Vrij verspreidbaar		Altijd toepasbaar	
2017	Verspreidbaar		klasse A	

2.6 Bodemfuncties

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

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’. De vakindeling is ongewijzigd ten opzichte van de voorgaande onderzoeken. 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)
Oost Buitenhaven	circa 730	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 incl. GenX.

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.

Het mengmonster is naast het C3 waterbodempakket aanvullend geanalyseerd op het PFAS pakket incl. GenX zoals benoemd in het tijdelijk handelingskader.

De Oost Buitenhaven wordt jaarlijks onderhouden en het materiaal is homogeen opgebouwd. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over het monstervak. De gemiddelde contractdiepte in de haven is NAP -7,20 m in het oostelijk deel en NAP -7,60 m in het westelijk gelegen deel. De gemiddelde hoogteligging van de waterbodem ten tijde van het onderzoek is NAP -9,35 m. Met een bemonsteringsdiepte van 0,90 cm is een totale gemiddelde diepte bereikt van NAP -10,25 m.

De bemonstering wordt uitgevoerd met behulp van een vibrocore vanaf een werkschip. De keuze voor dit bemonsteringsapparaat is gelegen in het feit dat het hier om een homogene, in het algemeen schone sliblaag gaat. Voor deze omstandigheden is de vibrocore een geschikt monsternameapparaat. 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 16 oktober 2019 en is uitgevoerd door de heer H. (Henk) Drost (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 ligging 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 monstervak. 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)*	Bodemtype	Analysepakket (AS3000)	Opmerkingen/motivatie
Oost Buitenhaven Terneuzen	1.1 (930-980), 1.2 (960-1010), 1.3 (980-1030), 1.4 (930-980), 1.5 (930-980), 1.6 (940-990).	Slib	C3-pakket + PFAS incl. GenX	geen

* In bijlage 3, boorbeschrijvingen, zijn de NAP-waarden weergegeven

4.4 Resultaten analyses

Het analysecertificaat met analyseresultaten van het waterbodemmengmonster is 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 het mengmonster, 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	Toepassen in oppervlaktewater	Verspreiden in zout oppervlaktewater (Noordzee)	Verspreiden in zout oppervlaktewater (Zeeuwse Delta/Waddenzee)
Oost Buitenhaven Terneuzen vak 01	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar

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

Tabel 5: Toetsingsresultaten PFAS

Monster	Grondsoort	Afwijkingen/Opmerkingen	PFAS in µg/kg ds	GenX µg/kg ds
Oost Buitenhaven Terneuzen vak 01	Slib	Geen	0,3 PFOA lineair 0,3 PFDeA 0,4 PFUnDA 0,1 PFDoDA 1,3 PFOS lineair 0,3 MeFOSAA 0,6 EtFOSAA 0,4 PFOSA	<0,1

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 multibeam 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, PCB 28, PCB 101, PCB138, PCB 153, PCB 180, somPCB. 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 hypotheek en beslagen

Betreft: TERNEUZEN K 3517 21-12-2015
Scheldeboulevard TERNEUZEN 9:25:32
Uw referentie: 15056
Toestandsdatum: 18-12-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: TERNEUZEN K 3517
Grootte: 14 ha 44 a 10 ca
Coördinaten: 45752-373457
Omschrijving kadastraal object: BOUWWERKEN - WATERWERKEN WATER
Locatie: Scheldeboulevard
TERNEUZEN
Ontstaan op: 12-2-2015
Ontstaan uit: TERNEUZEN K 431 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 TNZ00/2015 d.d. 12-2-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Er kan vanuit de Landelijke Voorziening WKPB geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Terneuzen worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Terneuzen.

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 TNZ00/487 d.d. 1-4-1985
Eerst genoemde object in
brondocument: TERNEUZEN K 431

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.

Kadaster

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

Betreft: TERNEUZEN K 3518 21-12-2015
Scheldeboulevard TERNEUZEN 9:25:14
Uw referentie: 15056
Toestandsdatum: 18-12-2015

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: TERNEUZEN K 3518
Grootte: 39 a 70 ca
Coördinaten: 45890-373419
Omschrijving kadastraal object: WATER
Locatie: Scheldeboulevard
TERNEUZEN
Ontstaan op: 12-2-2015
Ontstaan uit: TERNEUZEN K 431 gedeeltelijk

Aantekening kadastraal object

ADMINISTRATIEVE (VOORLOPIGE) KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE
Ontleend aan: 75 TNZ00/2015 d.d. 12-2-2015

Publiekrechtelijke beperkingen

Er kan vanuit de Landelijke Voorziening WKPB geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Terneuzen worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Terneuzen.

Gerechtigde**OPSTAL**

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:

HYP4 65478/13 d.d. 29-12-2014

Eerst genoemde object in

TERNEUZEN K 431 gedeeltelijk

brondocument:

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

Aantekening recht

RAADPLEEG BRONDOCUMENT

Ontleend aan:

HYP4 65478/13 d.d. 29-12-2014

Betreft: TERNEUZEN K 3518 21-12-2015
Scheldeboulevard TERNEUZEN 9:25:14
Uw referentie: 15056
Toestandsdatum: 18-12-2015

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET OPSTAL**Waterschap Scheldestromen

Kanaalweg 1

4337 PA MIDDELBURG

Postadres:

Postbus: 1000

4330 ZW MIDDELBURG

Zetel:

MIDDELBURG

KvK-nummer:

51640813 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 65478/13 d.d. 29-12-2014

Eerst genoemde object in

TERNEUZEN K 431 gedeeltelijk

brondocument:

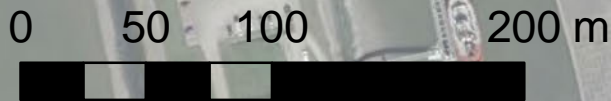
Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:HYP4 67376/119 d.d. 16-12-2015HYP4 67398/131 d.d. 16-12-2015HYP4 60005/16 d.d. 27-5-2011AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZINGHYP4 63333/156 d.d. 25-9-2013AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE
AANWIJZING

Einde overzicht

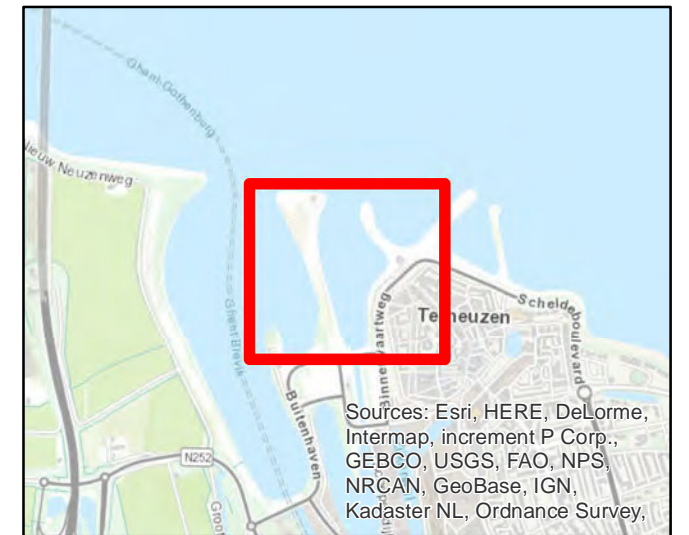
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2

Kaart met boorpunten



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



Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey,

Legenda

- Boorpunten Oost Buitenhaven Terneuzen
- Onderzoeklocatie Oost Buitenhaven Terneuzen

Project:
Waterbodemonderzoek Oost Buitenhaven Terneuzen

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

Omschrijving:
 Ligging onderzoeklocatie en boorpunten



Projectnummer:	19075
Projectleider:	██████████
Formaat:	A3
Schaal:	1:3.000
Datum:	18-10-2019
Blad:	1 van 1

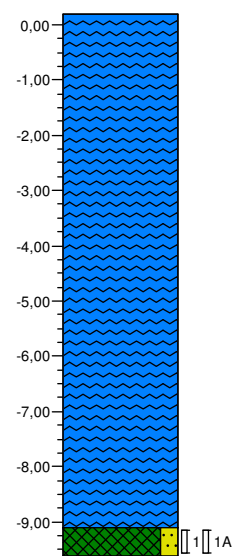


BIJLAGE 3

Boorprofielen

Boring: 1.1

Datum: 16-10-2019
 X: 45726,96
 Y: 373734,31
 Waterspiegel (mNAP): 0,19
 Referentievlak: N.A.P.

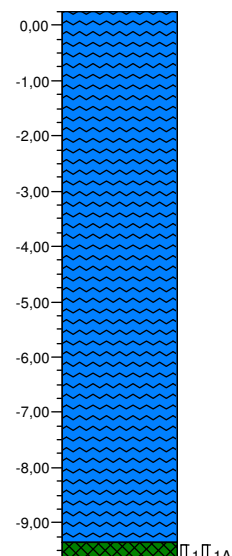


0,00 waterspiegel
Water

9,30
9,80
Slib, matig vast, matig zandig, donkergrijs, Vibro Core

Boring: 1.2

Datum: 16-10-2019
 X: 45762,07
 Y: 373619,44
 Waterspiegel (mNAP): 0,25
 Referentievlak: N.A.P.

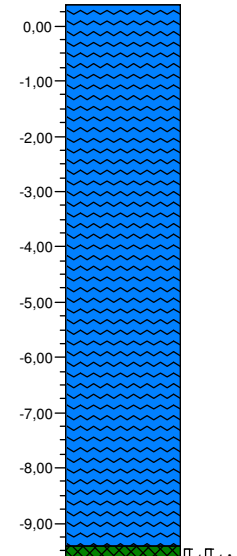


0,00 waterspiegel
Water

9,60
10,10
Slib, matig vast, donker beigegrijs, Vibro Core

Boring: 1.3

Datum: 16-10-2019
 X: 45689,00
 Y: 373572,00
 Waterspiegel (mNAP): 0,38
 Referentievlak: N.A.P.

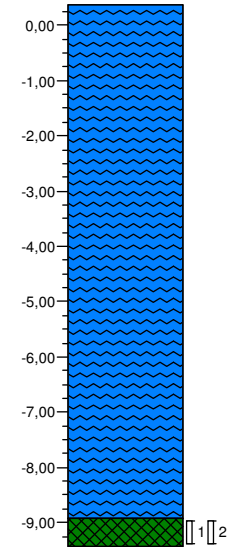


0,00 waterspiegel
Water

9,80
10,30
Slib, vast, donker beigegrijs, Vibro Core

Boring: 1.4

Datum: 16-10-2019
 X: 45841,70
 Y: 373470,61
 Waterspiegel (mNAP): 0,37
 Referentievlak: N.A.P.

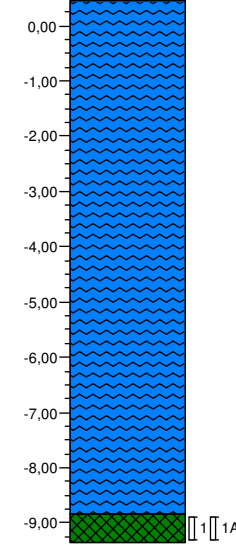


0,00 waterspiegel
Water

9,30
9,80
Slib, matig vast, donker beigegrijs, Vibro Core

Boring: 1.5

Datum: 16-10-2019
 X: 45719,60
 Y: 373408,91
 Waterspiegel (mNAP): 0,45
 Referentievlak: N.A.P.

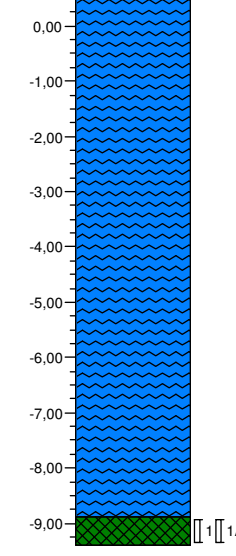


0,00 waterspiegel
Water

9,30
9,80
Slib, matig vast, donker beigegrijs, Vibro Core

Boring: 1.6

Datum: 16-10-2019
 X: 45755,76
 Y: 373256,16
 Waterspiegel (mNAP): 0,5
 Referentievlak: N.A.P.



0,00 waterspiegel
Water

9,40
9,90
Slib, matig vast, donkergrijs, Vibro Core

BIJLAGE 4

Analyses

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19075
 Uw projectnaam Havens RWS
 Uw ordernummer Oost Buitenhaven Terneuzen

Monsternemer [REDACTED]
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019153610/1
 Startdatum 18-Oct-2019
 Rapportagedatum 23-Oct-2019/16:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	53.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.3
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.8
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.50
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	40
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110
Minerale olie		
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	16
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	54
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
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 Oost Buitenhaven Terneuzen, vak 1

Dat [REDACTED] monster nr. [REDACTED]
 16 [REDACTED] 10993345

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).



TESTEN
 RvA LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19075
 Uw projectnaam Havens RWS
 Uw ordernummer Oost Buitenhaven Terneuzen

Monsternemer XXXXXXXXXX
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019153610/1
 Startdatum 18-Oct-2019
 Rapportagedatum 23-Oct-2019/16:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadien	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	0.0016
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0023
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0051
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	0.0011

Nr. Monsteromschrijving

1 Oost Buitenhaven Terneuzen, vak 1

Dat XXXXXXXXXX monster nr. XXXXXXXXXX
 16 XXXXXXXXXX 10993345

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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19075
 Uw projectnaam Havens RWS
 Uw ordernummer Oost Buitenhaven Terneuzen

Certificaatnummer/Versie 2019153610/1
 Startdatum 18-Oct-2019
 Rapportagedatum 23-Oct-2019/16:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Monsternemer XXXXXXXXXX
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0014
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0023 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0035
S PCB 180	mg/kg ds	0.0014
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.070
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.083
S Chryseen	mg/kg ds	0.075
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.059
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.086
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.084
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.080
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87
Overige org.-verontreinigingen		
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 ¹⁾
S Organotin som (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾

Nr. **Monsterschrijving**
 1 Oost Buitenhaven Terneuzen, vak 1

Dat. XXXXXXXXXX monster nr.
 16 XXXXXXXXXX 10993345

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

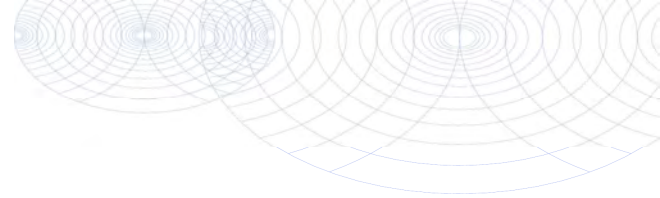


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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 2019153610/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10993345	1.1	Slib	930	980	3222898AA	Oost Buitenhaven Terneuzen, v
10993345	1.2	Slib	960	1,010	3222880AA	Oost Buitenhaven Terneuzen, v
10993345	1.3	Slib	980	1,030	3222892AA	Oost Buitenhaven Terneuzen, v
10993345	1.4	Slib	930	980	3222893AA	Oost Buitenhaven Terneuzen, v
10993345	1.5	Slib	930	980	3222889AA	Oost Buitenhaven Terneuzen, v
10993345	1.6	Slib	940	990	3222888AA	Oost Buitenhaven Terneuzen, v



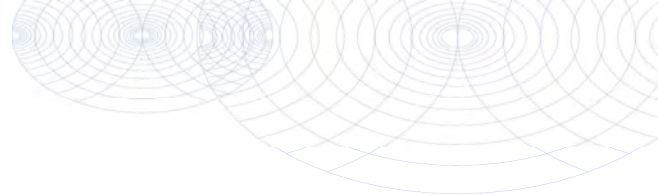
Eurofins Analytico B.V.

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 2019153610/1**

Pagina 1/1

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

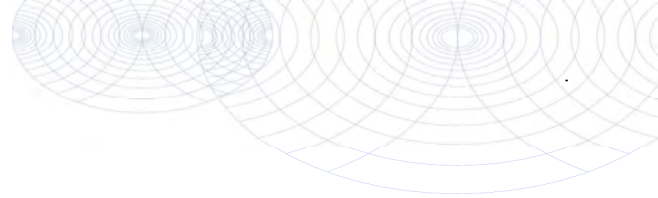
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2019153610/1

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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	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.

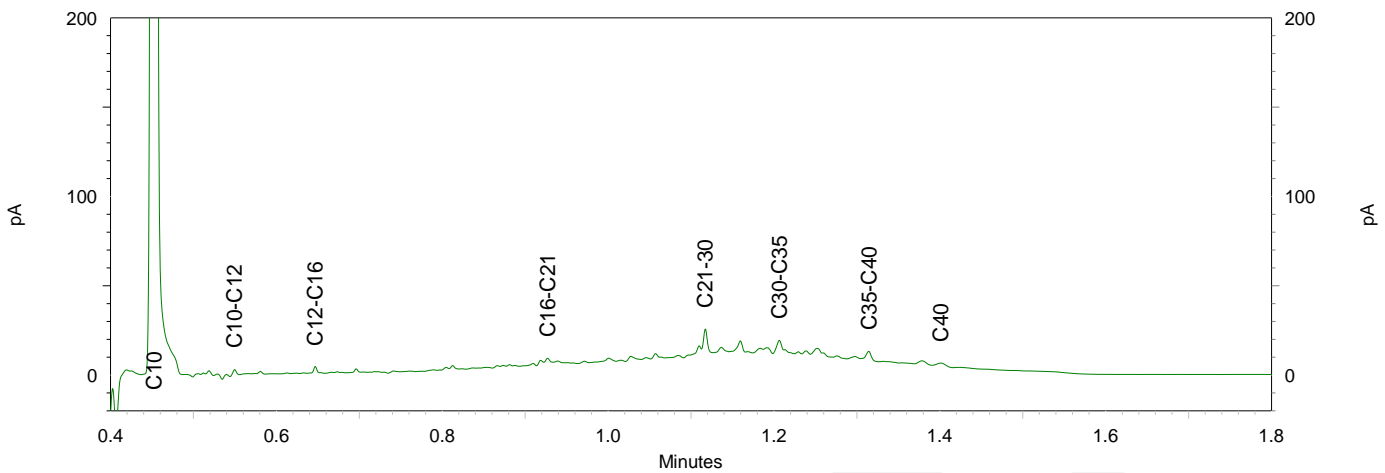
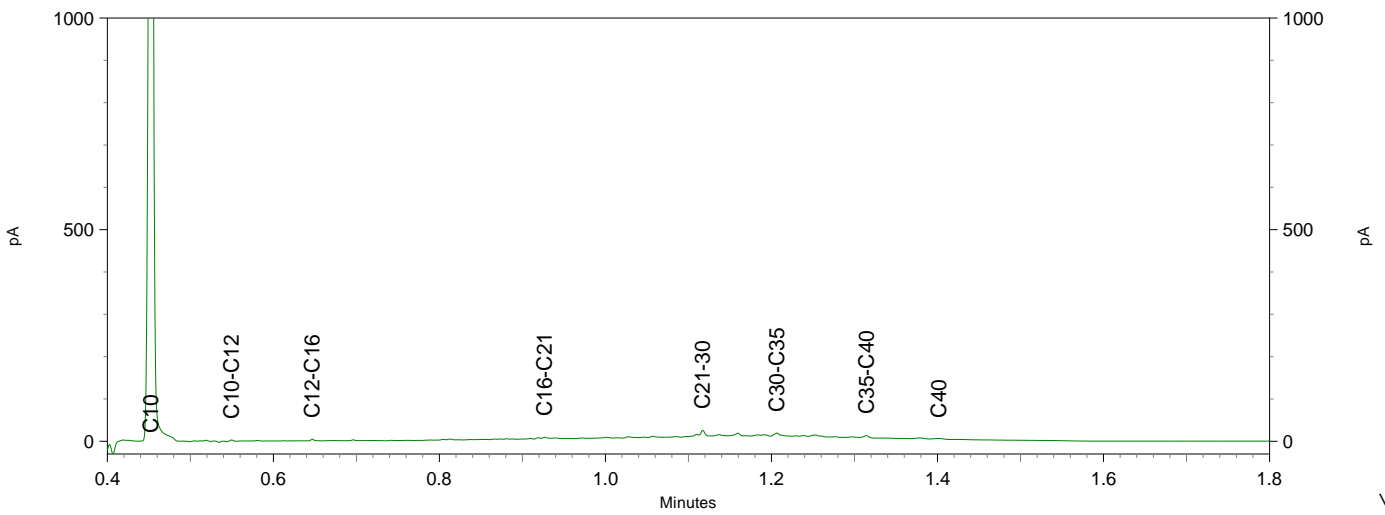
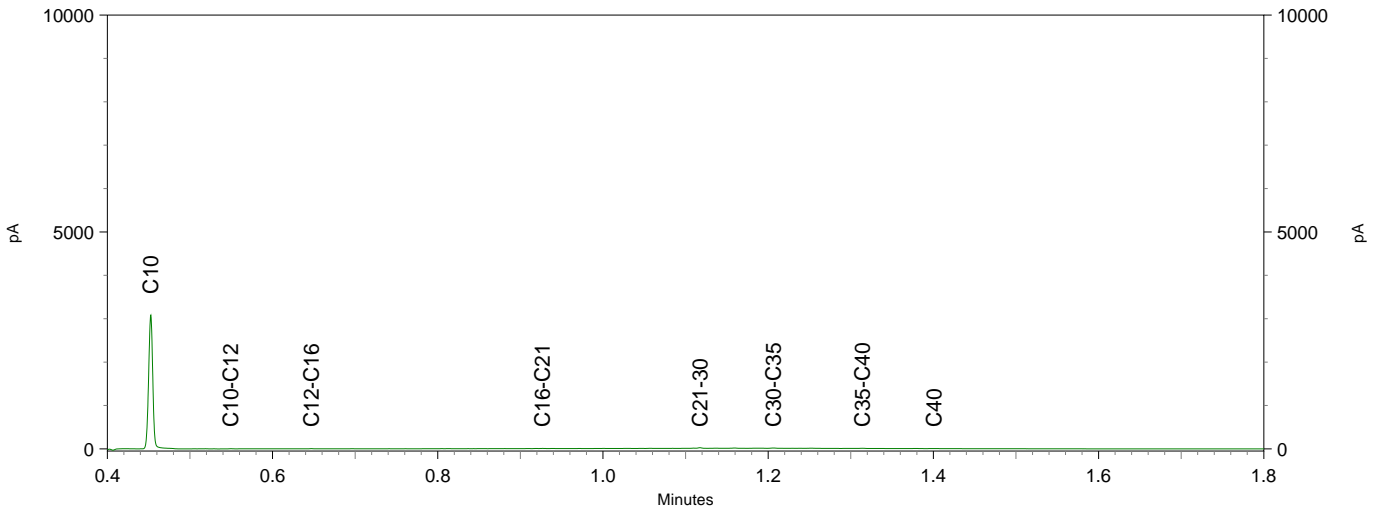
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

Sample ID.: 10993345
 Certificate no.: 2019153610
 Sample description.: Oost Buitenhaven Terneuzen, vak 1
 V



Aquifer Advies

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

Analyscertificaat

Datum: 29-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019153620/1
Uw project/verslagnummer	19075
Uw projectnaam	Havens RWS
Uw ordernummer	Oost Buitenhaven Terneuzen
Monster(s) ontvangen	16-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
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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19075
 Uw projectnaam Havens RWS
 Uw ordernummer Oost Buitenhaven Terneuzen

Monsternemer [REDACTED]
 Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019153620/1
 Startdatum 18-Oct-2019
 Rapportagedatum 29-Oct-2019/15:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
GenX	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3 ¹⁾
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.3 ¹⁾
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	0.4 ¹⁾
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.3 ¹⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	0.3 ¹⁾
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	0.6 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving
 1 Oost Buitenhaven, vak 1

Datum monster nr.
 16 [REDACTED] 10993381

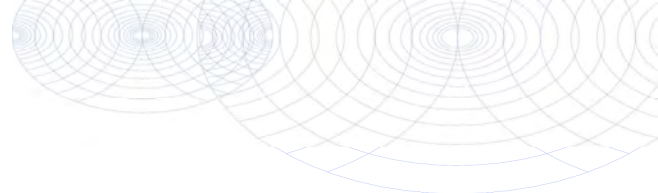
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	19075	Certificaatnummer/Versie	2019153620/1
Uw projectnaam	Havens RWS	Startdatum	18-Oct-2019
Uw ordernummer	Oost Buitenhaven Terneuzen	Rapportagedatum	29-Oct-2019/15:21
Monsternemer	██████████	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	0.4 ¹⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾
som PFOA	µg/kg ds	0.4 ¹⁾
som PFOS	µg/kg ds	1.4 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving
1 Oost Buitenhaven, vak 1

Daarvan monster nr.
16 ██████████ 10993381

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

**Akkoord
Pr.coörd.**

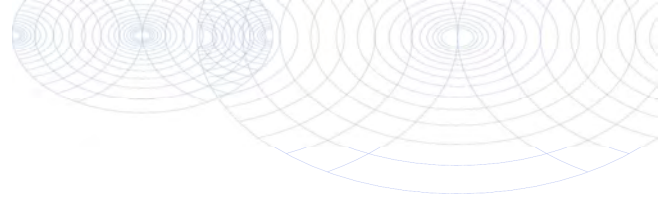
PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
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
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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019153620/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10993381	1.1	Slib	930	980	0052128AD	Oost Buitenhaven, vak 1
10993381	1.2	Slib	960	1,010	0052115AD	Oost Buitenhaven, vak 1
10993381	1.3	Slib	980	1,030	0052129AD	Oost Buitenhaven, vak 1
10993381	1.4	Slib	930	980	0052123AD	Oost Buitenhaven, vak 1
10993381	1.5	Slib	930	980	0052118AD	Oost Buitenhaven, vak 1
10993381	1.6	Slib	940	990	0052124AD	Oost Buitenhaven, vak 1

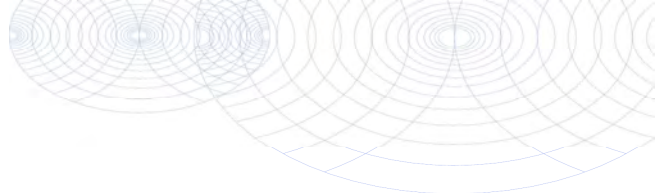


Eurofins Analytico B.V.

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 2019153620/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

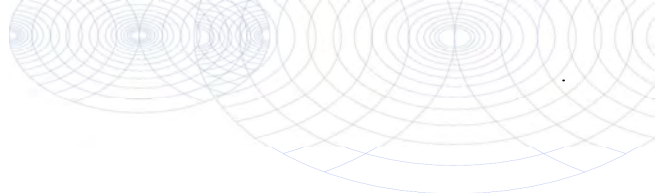
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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 2019153620/1

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

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

Uw kenmerk : 2019153620-19075
Ons kenmerk : Project 956017
Validatieref. : 956017_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ATWY-WMNM-XKXU-GXKJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 29 oktober 2019

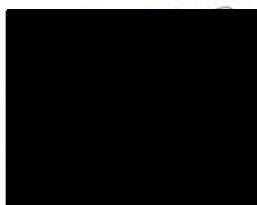
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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 : 956017
Project omschrijving : 2019153620-19075
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6122968 = Oost Buitenhaven, vak 1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/10/2019
Startdatum : 21/10/2019
Monstercode : 6122968
Matrix : Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	% (m/m)	55,4
--------------	---------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 956017
 Project omschrijving : 2019153620-19075
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6122968 = Oost Buitenhaven, vak 1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 21/10/2019
 Startdatum : 21/10/2019
 Monstercode : 6122968
 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	0,3
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	1,3
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 : 956017
Project omschrijving : 2019153620-19075
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6122968 = Oost Buitenhaven, vak 1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/10/2019
Ontvangstdatum opdracht : 21/10/2019
Startdatum : 21/10/2019
Monstercode : 6122968
Matrix : Slib

Perfluorverbindingen - overig:

N- methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	0,3
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	0,6
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	0,4
som PFOS	µg/kg ds	1,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 956017
Project omschrijving : 2019153620-19075
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 : 956017
Project omschrijving : 2019153620-19075
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6122968	Oost Buitenhaven, vak 1	Oost Buitenhaven vak 1	-	1103325395

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 956017
Project omschrijving : 2019153620-19075
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	Oost Buitenhaven Terneuzen
Datum monsternamen	16-10-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019153610
Startdatum	18-10-2019
Rapportagedatum	23-10-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		4.5	
Korrelgrootte < 2 µm		16.8	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	53.7	
Organische stof	% (m/m) ds	4.5	
Globeirest	% (m/m) ds	94.3	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.8	
Metalen			
Arsen (As)	mg/kg ds	15	<= AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	A
Chroom (Cr)	mg/kg ds	40	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.2	A
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	A
Minerale olie			
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	16	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	54	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	A
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
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	0.0016	<= 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	0.0023	<= 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	0.0051	<= AW
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	<= AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	<= AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	<= AW
Polychloorbifenyleen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	0.0011	A
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
PCB 101	mg/kg ds	0.0014	A
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<= AW
PCB 138	mg/kg ds	0.0023	A
PCB 153	mg/kg ds	0.0035	A
PCB 180	mg/kg ds	0.0014	A
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	A
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0.07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0.19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.083	
Chryseen	mg/kg ds	0.075	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0.059	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.086	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.084	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87	<= AW
Overige org.-verontreinigingen			
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	Monster
1	10993345	Oost Buitenhaven Terneuzen, vak 1

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	Oost Buitenhaven Terneuzen
Datum monsternamen	16-10-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019153610
Startdatum	18-10-2019
Rapportagedatum	23-10-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		4.5	
Korrelgrootte < 2 µm		16.8	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	53.7	
Organische stof	% (m/m) ds	4.5	
Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.8	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	15	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	40	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.2	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	Verspreidbaar
Minerale olie			
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	16	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	54	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
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	0.0016	
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	0.0023	
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	0.0051	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	0.0011	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
PCB 101	mg/kg ds	0.0014	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
PCB 138	mg/kg ds	0.0023	
PCB 153	mg/kg ds	0.0035	
PCB 180	mg/kg ds	0.0014	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	Verspreidbaar
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0.07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0.19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.083	
Chryseen	mg/kg ds	0.075	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0.059	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.086	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.084	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87	Verspreidbaar
Overige org.-verontreinigingen			
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	Oordeel
1	10993345	Oost Buitenhaven Terneuzen, vak 1	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	Oost Buitenhaven Terneuzen
Datum monsternamen	16-10-2019
Monsternemer	
Certificaatnummer	2019153610
Startdatum	18-10-2019
Rapportagedatum	23-10-2019

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		4.5	
Korrelgrootte < 2 µm		16.8	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	53.7	
Organische stof	% (m/m) ds	4.5	
Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.8	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	15	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	40	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.2	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	Verspreidbaar
Minerale olie			
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	16	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	54	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
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	0.0016	
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	0.0023	
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	0.0051	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	0.0011	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
PCB 101	mg/kg ds	0.0014	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
PCB 138	mg/kg ds	0.0023	
PCB 153	mg/kg ds	0.0035	
PCB 180	mg/kg ds	0.0014	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	Verspreidbaar
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0.07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0.19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.083	
Chryseen	mg/kg ds	0.075	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0.059	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.086	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.084	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87	Verspreidbaar
Overige org.-verontreinigingen			
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	Oordeel
1	10993345	Oost Buitenhaven Terneuzen, vak 1	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
██████████	2003	██████████
██████████	2003	██████████

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

BIJLAGE 7

Locatiefoto's

