Postbus 75
4140 AB Leerdam
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC Leerdam
T +31 88 99 04 800

MILIEUKUNDIGE ONDERZOEKEN

Oosteinde 16 Warmond



Ref.: NL202005637-R20-395
15 mei 2020

Greenib Onroerend Goed B.V.		**RPS advies- en ingenieursbureau bv**	
Contactpersoon	de heer M. Muijsson	Auteur	Boudewijn van Dijken
Adres	Oosteinde 34	Projectleider	Fredo van der Sterre
	2361 HE Warmond	Gecontroleerd door	Fredo van der Sterre
		Projectreferentie	NL202005637-R20-395
		Versie	1.0
		Totaal aantal pagina's	27

Handtekening



Akkoord Boudewijn van Dijken
[Auteur / Adviseur]

Handtekening



Akkoord Fredo van der Sterre
[Controleur / Projectleider Water & Bodem]

Versie	Omschrijving	datum
0.1	Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek Oosteinde 16 te Warmond	24 april 2020
1.0	Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek, inclusief 2de fase afperking Oosteinde 16 te Warmond	15 mei 2020

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

RPS advies- en ingenieursbureau bv, Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:ISO 14001
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- vBRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

2001+2003+2018

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001, ISO 14001, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720, NEN 5740 en NTA 5755. Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 6
1.1 Algemeen 6
1.2 Aanleiding en doelstelling 6
1.3 Toegepaste normen 6
1.4 Opbouw rapportage 7

2 VOORONDERZOEK 8
2.1 Ligging locaties en algemene gegevens 8
2.2 Watergang 9
2.3 Huidige en toekomstige situatie 9
2.4 Historische gegevens 10
2.5 Eerder uitgevoerde (water)bodemonderzoeken 10
2.6 Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) 10
2.7 Achtergrondwaarden 11
2.8 Geologie en geohydrologie 11
2.9 Overige conditionerende aspecten 11
2.10 Conclusie vooronderzoek 12

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 13
3.1 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek 13
3.2 Onderzoeksopzet verkennend waterbodemonderzoek 14

4 RESULTATEN VELDWERK 15
4.1 Algemeen 15
4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek 15
4.3 Meetresultaten grondwater 15
4.4 Onderzoek asbest-in-grond 16
4.5 Resultaten verkennend waterbodemonderzoek 16

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 17
5.1 Samenstelling analysemonsters 17
5.2 Toelichting toetsingskaders 18
5.3 Resultaten en interpretatie verkennend bodemonderzoek 21
5.4 Resultaten en interpretatie actualisatieonderzoek zink 22
5.5 Resultaten en interpretatie grondwateronderzoek 22
5.6 Resultaten onderzoek asbest-in-grond 23
5.7 Resultaten en interpretatie verkennend waterbodemonderzoek 23

6 AFPERKEND ONDERZOEK 24
6.1 Afperkend onderzoek fase 1 24
6.2 Veldwerk afperkend onderzoek 24
6.3 Chemisch analytisch onderzoek afperking 24
6.4 Interpretatie 25

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 26
7.1 Conclusies landbodem 26
7.2 Conclusies asbest-in-grond 26
7.3 Conclusies waterbodem 26
7.4 Aanbevelingen en hergebruiksmogelijkheden 27

BIJLAGEN

1. Overzichtstekening en locatieoverzicht met monsternamepunten
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader Bbk
4. Analysecertificaten
5. Getoetste analyseresultaten
6. Foto’s van de onderzoekslocatie
7. Bijlagen vooronderzoek

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Greenib Onroerend Goed B.V. heeft RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) een milieukundig bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van Oosteinde 16 in Warmond. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader onderzoek naar de omvang van een sterke verontreiniging uitgevoerd nabij de voormalige schuur. Deze rapportage is het verslag van de uitgevoerde onderzoeken.

Het onderzoek staat bij RPS geregistreerd onder nummer NL202005637.001.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor de onderzoeken is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en ontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater. Het doel van het actualisatieonderzoek is de aanwezigheid en omvang van de in 2015 aangetroffen ‘zinkverontreiniging’ in de grond te verifiëren.
Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en het bepalen van de toepassings- en/of hergebruiksmogelijkheden van de bij de bagger-werkzaamheden vrijkomende baggerspecie.

De onderzoeken hebben hiernaast tot doel om op basis van de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit, inzicht te geven in de bij uitvoering van de werkzaamheden te hanteren veiligheidsklasse (CROW 400).

1.3 Toegepaste normen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek') en NEN 5717:2017 (Nederlandse Norm: ‘Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Het voor-onderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratorium-onderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodem- en waterbodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+A1:2016 (Nederlandse Norm: ‘Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond’).

Het afperkend bodemonderzoek (fase 2) is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010 (Nederlandse Technische Afspraak: ‘Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging’).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2017 (Nederlandse Norm: ‘Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek)

Het asbestonderzoek is uitgevoerd in de lijn van de NEN 5707:2015; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest-in-bodem en partijen grond.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggende protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden voor het verkennend waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 met onderliggend protocol 2003. De veldwerkzaamheden voor het verkennend asbestonderzoek zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 met onderliggend protocol 2018.

1.4 Opbouw rapportage

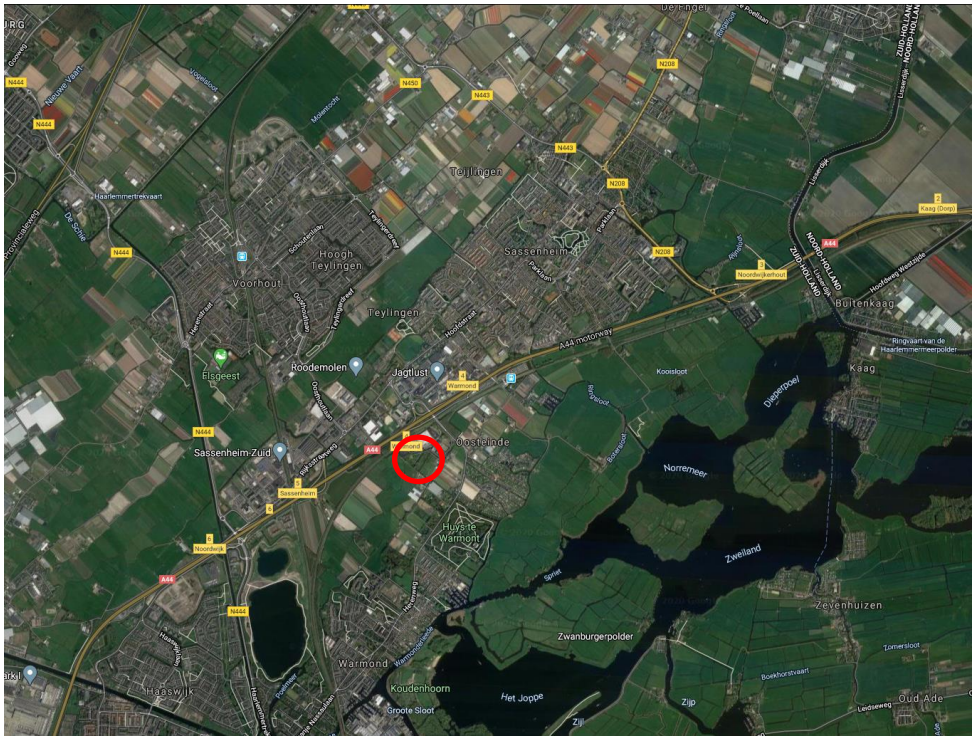
Deze rapportage beschrijft de opzet en resultaten van het verkennend bodem-, waterbodem, asbest in grond, en het afperkend bodemonderzoek ter plaatse van Oosteinde 16 in Warmond.

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. In dit hoofdstuk is duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden en welke onderzoeken zijn uitgevoerd. Aan het eind van het hoofdstuk is de hypothese gesteld.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategieën. Hiernaast is een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monstername en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5.
- In hoofdstuk 6 zijn de opzet, uitvoering en de resultaten van het afperkend bodemonderzoek beschreven.
- In hoofdstuk 7 zijn conclusies getrokken op basis van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locaties en algemene gegevens

De onderzoekslocatie ligt aan de weg Oosteinde op het bedrijventerrein van Warmond en valt onder de gemeente Teylingen. De locatie ligt ten zuiden van de A44. De locatie is globaal weergegeven in figuur 2.1. In bijlage 1 is een gedetailleerde tekening van de onderzoekslocatie opgenomen.



Figuur 2.1: ligging onderzoekslocatie (bron: GoogleMaps)

In de onderstaande tabel zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
kadastrale aanduiding	Warmond, E, 311, 312, 580 en 581	kadaster
x-,y-coördinaten (globaal midden)	x= 94789, y= 469381	ArcGis
(totale) oppervlakte locatie	ca. 2,9 ha	ArcGis
huidig gebruik	weiland en sloot	opdrachtgever
bestemming	bedrijventerrein	opdrachtgever
terreinverharding	deels onverhard, stelcon en asfalt	locatie-inspectie

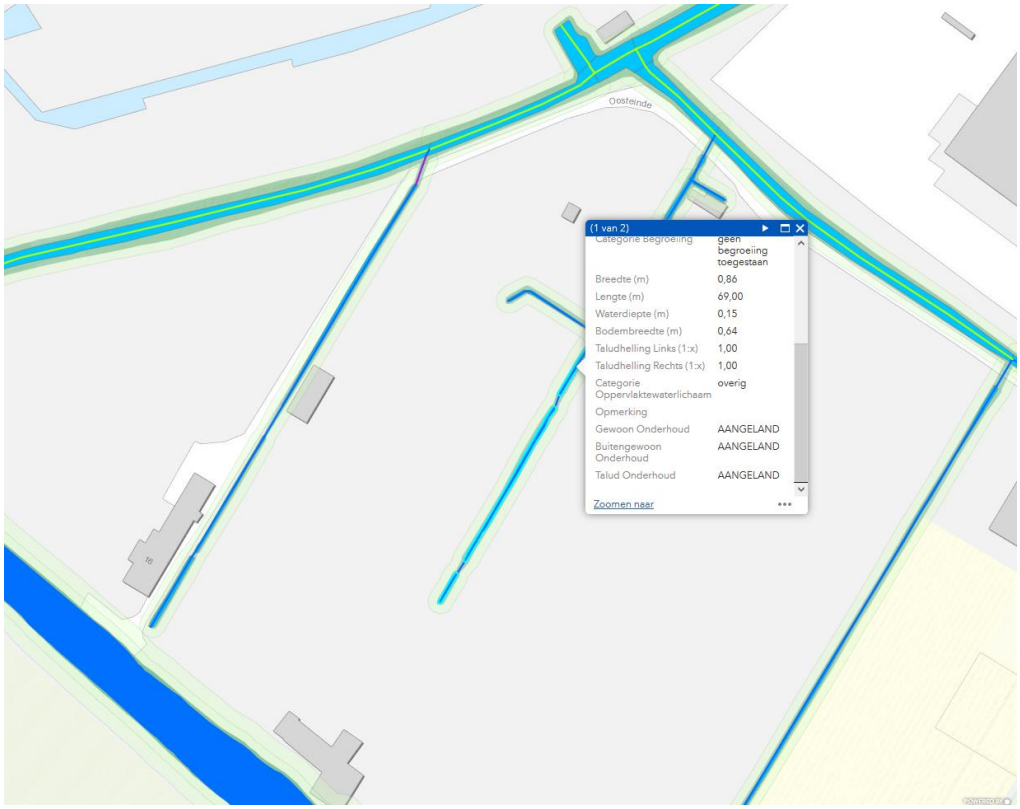
Locatie-inspectie

Tussen 17 t/m 19 februari 2020 heeft de heer M. van de Vliert en Thijmen Groeneveld, een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is lokaal een puinverharding aangetroffen (verdacht op het voorkomen van asbest). Verder zijn er twee depots, één slibdepot, een hutje met asbestverdacht materiaal en een watergang aangetroffen. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Watergang

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een ‘geregistreerde watergang’. De watergang betreft gegraven water en heeft een lengte van circa 104 m. De hoofdfunctie van de watergang is de berging en afvoer van water. Er is sprake van een laminair stromings- en sedimentatiepatroon en zijn conform de definitie uit de NEN 5717 getypeerd als ‘lintvormig water’.

In de legger opgesteld door hoogheemraadschap van Rijnland is de sloot getypeerd als een ‘overige’ watergang. Deze watergang heeft voornamelijk een lokale transportfunctie en/of dient ter ontwatering. De onderstaande afbeelding is een schermafdruk van de interactieve leggerkaart van het hoogheemraadschap van Rijnland.



Figuur 2.2: interactieve leggerkaart Hoogheemraadschap Rijnland.
Bron: https://rijnland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b805cc019ee5468bbe68aa024e3d0178

Het water heeft een lage stroomsnelheid. Hierdoor is erosie minimaal en vindt er netto meer sedimentatie dan erosie plaats.

2.3 Huidige en toekomstige situatie

Op de onderzoekslocatie is veel begroeiing aanwezig. De woning en schuur op nummer 16 zijn (onlangs) gesloopt. Verder is er geen bebouwing aanwezig op de onderzoekslocatie.

Het voornemen bestaat om op de onderzoekslocatie (2,9 hectare) een bedrijventerrein te ontwikkelen.

2.4 Historische gegevens

Ontwikkeling
Op het kaartmateriaal afkomstig van de website Topotijdreis is de historische ontwikkeling van de locatie te zien. In bijlage 7 zijn enkele kaartuitsneden waarop de situatie van de onderzoekslocaties door de jaren heen is weergegeven. Op deze kaarten is goed te zien hoe in de loop der jaren het polderlandschap zich heeft ontwikkeld en hoe het uiteindelijk verder verstedelijkt. De onderzoekslocatie heeft (vanaf 1815 tot 1951) binnen agrarisch gebied gelegen. Rond 1951 is voor het eerst bebouwing waarneembaar op en nabij de onderzoekslocatie. Op de kaarten is te zien hoe het bedrijventerrein tussen 1951 en heden zich ontwikkelt.

Bron: www.Topotijdreis.nl

(Bodembedreigende) activiteiten op de locaties
Voor informatie over de bodemgesteldheid is het bodemloket van het gezamenlijk bevoegd gezag Wet bodem-bescherming (Wbb) geraadpleegd via www.bodemloket.nl. Uit informatie van deze website blijkt dat op de onderzoekslocatie twee ondergrondse tanks tot 1994 en 1998 in gebruik zijn geweest. Beide hebben de status ‘voldoende onderzocht’. Het uittreksel van de bodemrapportage is aan de rapportage toegevoegd als bijlage 7.

2.5 Eerder uitgevoerde (water)bodemonderzoeken

Rondom de voormalige woning (nr. 16) en schuur is in 2015 de bodemkwaliteit door RPS onderzocht. Het onderzoek is gerapporteerd in de rapportage “Oriënterend bodemonderzoek Oosteinde 16 in Warmond, kenmerk 1505948A00-R15-1002, RPS advies- en ingenieursbureau bv, d.d. 26 november 2015.

Onderstaand is het bodemonderzoek kort samengevat:

Oriënterend bodemonderzoek Oosteinde 16 in Warmond (RPS, 2015)
In opdracht van Greenib Onroerend Goed B.V. heeft RPS in 2015 een bodemonderzoek uitgevoerd aan Oosteinde 16 in Warmond. Het uitgevoerde onderzoek valt binnen de huidige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de voorgenomen graafwerkzaamheden rondom de bestaande bebouwing op het perceel Oosteinde 16 in Warmond. Het grondwater is niet onderzocht omdat de werkzaamheden boven het freatisch grondwater plaatsvinden.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag (0,0 tot 0,2 m -m) ter plaatse van boring 1 (nabij de voormalige schuur) sterk is verontreinigd met zink. De onderliggende laag tot 0,7 m -mv van boring 1 is matig verontreinigd met zink. Vermoedelijk zijn de verhoogde gehalten aan zink te relateren aan bijmengingen met puin of mogelijke uitloging vanaf een zinken dakgoot of bloembak.

In de overige mengmonsters van zowel de boven- als de ondergrond zijn maximaal lichte verontreinigingen aan zware metalen, minerale olie en PAK(10) aangetroffen.

De boorpuntenkaart is als bijlage 7 toegevoegd aan de rapportage.

Bron: Oriënterend bodemonderzoek Oosteinde 16 in Warmond, kenmerk 1505948A00-R15-1002, RPS advies- en ingenieursbureau bv, d.d. 26 november 2015

2.6 Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stofgroep bestaat uit ruim 6.000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluoroctaanzuur (PFOA),

perfluoroctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Inmiddels worden er al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen.

In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS. In de waterbodem komt PFAS voor in de bovenste lagen, maar soms ook in de diepere lagen.
Bron: tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie en website bodemplus FAQ PFAS

2.7 Achtergrondwaarden

De omgevingsdienst West-Holland beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart van gemeente Teylingen. Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie ingedeeld in de bodemfunctieklasse ‘Industrie’. In bijlage 7 is de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Teylingen opgenomen.

Er is, voor zover bekend, geen toepassings- en ontgravingskaart beschikbaar van gemeente Teylingen.

2.8 Geologie en geohydrologie

Voor gegevens over bodemopbouw en geohydrologie is gebruikgemaakt van de ondergrondmodellen van het Dino-loket van TNO. In onderstaande tabel is het geohydrologisch profiel van de onderzoekslocatie beschreven.

Tabel 2.2: geohydrologisch profiel onderzoekslocatie

Pakket	Diepte m-mv	Geohydrologische formatie	Samenstelling
deklaag	mv - 14,5	Holocene afzettingen	complexe eenheid; zeer fijn, kleiig tot grindig zand; siltig tot zandig klei; lokaal kleiig veen.
1e watervoerende pakket	14,5 - 18	Boxtel	complexe eenheid; zeer fijn en zeer grof zand, grindig of humeus; lokaal zandig, humeus leem; siltig tot zandig klei; kleiig veen
	18 - 36	Kreftenheye	zandige eenheid; matig tot uiterst grof, grindig zand; siltig tot zandig klei
scheidende laag	36 - 46	Urk	zandige eenheid; zeer fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal schelphoudend zand; lokaal siltig tot zandig, humeus klei, lokaal kleiig veen.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater op locatie wordt sterk beïnvloed door de aangrenzende watergangen.

2.9 Overige conditionerende aspecten

Archeologie
Op de beleidsnota archeologie van de gemeente Teylingen ligt de onderzoeklocatie in zone categorie 6. In deze zone dient een waardestellend archeologisch rapport te worden overgelegd bij bodemverstorende activiteiten in plangebieden van >500 m^2 en dieper dan 30 cm -mv.
Bron: Beleidsnota Archeologie ‘Onder de grond’ gemeente Teylingen (https://www.teylingen.nl/inwoners-en-ondernemers/bouwen-en-wonen/monumenten-en-archeologie/beleidsnota-archeologie-onder-de-grond-2015-vastgesteld.html)

Conventionele Explosieven
Uit de VEO explosievenopsporingskaart (https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/) valt op te maken dat er in de nabije omgeving van de onderzoekslocaties geen vooronderzoeken naar Conventionele Explosieven (CE) plaatsgevonden hebben.
Bron: VEO Bommenkaart

Asbest
Bij de locatie-inspectie (zie §2.2) is aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest en asbest-verdachte toepassingen/activiteiten. Bij de locatie-inspectie is puinverharding aangetroffen wat mogelijk duidt op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. Op deze plek is tijdens de veldwerkzaamheden ook puin aangetroffen in de toplaag van de bodem. Hierdoor is de onderzoekslocatie verdacht op asbest in grond.

Kabels en leidingen
Op 14 februari is een Klic-graafmelding gedaan bij het Kadaster. Hieruit blijkt dat op de locatie meerdere kabels aanwezig zijn. Er zijn geen aanvullende voorzorgsmaatregelen nodig. De Klic-kaart is als bijlage 7 aan het rapport toegevoegd.

2.10 Conclusie vooronderzoek

Verkennend bodemonderzoek
Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is de bodem, met uitzondering van de zeer lokale zinkverontreiniging, niet verdacht op het voorkomen van verontreinigingen. Lokaal is puinverharding aangetroffen op het maaiveld. Hier dient bij het uit te voeren bodemonderzoek rekening mee te worden gehouden.

Verkennend waterbodemonderzoek
Tijdens de locatie-inspectie is een watergang aangetroffen. Aangezien niet bekend is of deze watergang gedempt gaat worden is deze toegevoegd aan het uit te voeren bodemonderzoek.

PFAS
De land- en waterbodem zijn verdacht op het heterogeen voorkomen van een verontreiniging met PFAS. De verdenking op het voorkomen van PFAS komt voort uit het gestelde in het ‘tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’. Gesteld wordt dat de bovenste circa 1,0 m van alle bodems en/of geroerde bodemlagen in Nederland verdacht zijn op het voorkomen van PFAS.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740/A1:2016 strategie ‘onverdachte locatie (ONV)’. Parallel hieraan wordt er een actualisatieonderzoek uitgevoerd rondom de zink ‘spot’ van 2015. Hierbij worden op en direct rondom de bronlocatie in totaal vijf boringen tot 0,5 m -mv verricht. De toplaag (0,0-0,2 m-mv) van elke boring wordt hierbij onderzocht op de aanwezigheid van zink.

De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Tabel 3.1: overzicht werkzaamheden verkennend bodem (NEN5740)

locatie	strategie	oppervlakte	boringen			analyses		
			0,5 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis	STAP[a]+ PFAS(30)[c]	STAPW[b]	Zn[d]
onderzoeks-locatie	ONV	2,9 ha	27	8	4	6 bovengrond + 4 ondergrond	4	-
zink ‘spot’	-	-	5	-	-	-	-	5

a standaard pakket bodem: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM), PCB (7), minerale olie (GC), inclusief clean-up, droge stof, lutum en organisch stof (AS3000 voorbehandeling).

b standaard pakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

c PFAS (30) conform advieslijst (Bodem+, d.d. 12-07-2019).

d Zink inclusief droge stof, lutum en organisch stof.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Van de boringen in en rondom de zink ‘spot’ wordt de eerste 20 cm van de bodem geanalyseerd. Hiervoor is gekozen omdat tijdens het onderzoek van 2015 alleen in deze bodemlaag de sterke verontreiniging met zink is aangetroffen.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

De einddiepte van de peilbuizen is circa 1,0 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuizen worden na plaatsing afgepompt. De peilbuizen worden een week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op troebelheid (NTU), pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage door het laboratorium.

3.2 Onderzoeksopzet verkennend waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720 onderzoeksstrategie 'lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)'.

De veldwerkzaamheden en de bemonstering worden uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met het onderliggende VKB-protocol 2003 onder Kwalibo-erkenning.

In de watergang worden tien steken door de sliblaag tot 0,5 m in de vaste waterbodem verricht. De monsters van de sliblaag worden hierbij in het veld samengevoegd tot een mengmonster. De deelmonsters van de vaste bodem worden daarentegen in het laboratorium gemengd tot een mengmonster. De uit te voeren werkzaamheden zijn samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2: uitgangspunten en opzet verkennend waterbodemonderzoek NEN 5720, strategie LN

locatie	lengte (m^1)	aantal monstervakken	steken tot 0,5 in vaste bodem	aantal analyses
watergang	ca. 104 m	1	10	2*

* Standaard pakket waterbodem: droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, PAK (10), PCB (7) en minerale olie.

De mengmonsters van de waterbodem worden na AS 3200 voorbehandeling geanalyseerd op droge stof en organische stof (gloeiverlies).

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden ten aanzien van het verkennend bodemonderzoek zijn op 17 t/m 19 februari 2020 overeenkomstig de onderzoeksopzetten beschreven in hoofdstuk 3 uitgevoerd. De werkzaamheden zijn door heer M. van de Vliert en T. Groeneveld (RPS) uitgevoerd. Het waterbodemonderzoek is conform de onderzoeksopzet uitgevoerd op 27 februari 2020 door de heer P. van Vuuren.

De werkzaamheden zijn hierbij uitgevoerd conform het gestelde in de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2003, onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/11).

4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek

De boringen zijn verricht met een Edelmanboor, waarbij per maximaal 0,5 m bodemtraject en/of per laagwisseling monsters zijn genomen. Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de bodem. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem, aangetroffen van 0,0 tot 3,0 m-mv, is over het algemeen als volgt opgebouwd:

- De toplaag van 0,0 tot 0,5 m-mv bestaat over het algemeen uit zwak humeus en zwak siltig zand. Plaatselijk is in de bovengrond een zwak zandige, zwak humeuze kleilaag aangetroffen.
- Hieronder bevindt zich tot 1,0 m-mv een matig siltige kleilaag.
- Hieronder bevindt zich tot 2,0 m-mv deels een veenlaag en deels een sterk siltige kleilaag.
- Vanaf 2,0 m-mv tot aan de maximale onderzoeksdiepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem deels uit sterk siltig klei of deels uit veen.

Zintuigelijke waarnemingen
Tijdens de boor -en bemonsteringswerkzaamheden is puin aangetroffen in de bovengrond van boring 09. Op basis van de aangetroffen bijmengingen met puin is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest in grond. Om te bepalen of het puin asbesthoudend is, is een asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd. De veldwerkresultaten zijn in paragraaf 4.4 behandeld.

Daarnaast is in de bovengrond (0,0 - 0,2 m -mv) van boring 15 en 17 een sliblaag aangetroffen.

4.3 Meetresultaten grondwater

Tijdens de bemonstering van de peilbuizen op 27 februari 2020 zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/PH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door dhr. P. van Vuuren van RPS onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter (µS/cm) of mili-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 4.1 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.1 gegevens grondwatermonster

nummer peilbuis	filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
01	2,0 - 3,0	7,1	1.151	22
02	1,7 - 2,7	7,2	1.415	11,9
03	1,6 - 2,6	7,0	1.071	17
04	2,0 - 3,0	7,3	1.621	34

De pH en EC zijn voor de onderzoekslocatie als normale waarden beschouwd.

Met betrekking tot troebelheid dient te worden gesteld dat wanneer de waarde hoger ligt dan 10 NTU, eventueel gemeten verontreinigingen in het grondwater met slecht oplosbare organische parameters (onder andere PAK en PCB), deze mede veroorzaakt kunnen zijn door gronddeeltjes.

4.4 Onderzoek asbest-in-grond

In verband met het aantreffen van puin in de bodem is lokaal (boring 9) direct een indicatief asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van boring 9 is een inspectiegat gegraven van 30x30x50cm conform het gestelde in de BRL SIKB 2000, protocol 2018, onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/11). Het monstermateriaal uit het inspectiegat is in het veld gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is in het veld geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Van het gezeefde materiaal is één mengmonster samengesteld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium van RPS Analyse in Breda

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn de volgende zaken geconstateerd:
- De weersomstandigheden waren GEEN reden voor een verminderde visuele waarneming; er was geen neerslag, geen wind en geen mist.
- In het inspectiegat is in de bovenlaag (tot 0,50 m -maaiveld) bijmengingen met puin (matig) waargenomen. In deze bodemlaag is visueel geen asbest aangetroffen.
- In de onderliggende bodem tot maximaal 2,0 m -maaiveld is geen puin aangetroffen en deze laag is derhalve niet asbestverdacht.
- De inspectie-efficiency van het grondonderzoek wordt geschat tussen de 70% en 90%.
- Het gemiddelde soortelijk gewicht van de grond is in het veld bepaald op 1,5 ton/m³.
- Het vochtgehalte was 27%. Het was derhalve niet noodzakelijk om tijdens het onderzoek aanvullende veiligheidsmaatregelen te treffen.

In bijlage 2 zijn de bodemprofielen conform NEN 5104 weergegeven.

4.5 Resultaten verkennend waterbodemonderzoek

De waterbodem is bemonsterd met een zuigerboor tot 0,5 m in de vaste bodem. Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de aanwezige waterbodem. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De deelmonsters van de sliblaag zijn in het veld samengesteld tot een mengmonster. De vaste bodem is separaat per 0,5 m bemonsterd.

De waterbodem bestaat uit een sliblaag variërend in dikte van 0,11 tot 0,39 m. Onder de sliblaag is een vaste bodem bestaande uit zwak kleiig veen aangetroffen.

In de waterbodem zijn, met uitzondering van de sliblaag, zintuigelijk geen kenmerken waargenomen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling analysemonsters

De deelmonsters van de bodem, de in het veld samengestelde mengmonster van de sliblaag en de deelmonsters van de vaste bodem ten behoeve van het milieuhygiënisch laboratoriumonderzoek zijn gekoeld overgedragen aan het RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium van SYNLAB in Hoogvliet. Het laboratoriumonderzoek ten behoeve van het asbest-in-grondonderzoek is uitgevoerd in het RvA Testen geaccrediteerde milieulaboratorium van RPS Analyse in Breda.

In de tabellen 5.1 t/m 5.4 zijn achtereenvolgens de specificaties voor de grond-, grondwater-, asbest-in-grond- en de waterbodemmonsters weergegeven. Het chemisch-analytisch onderzoek is conform de onderzoeksopzet in hoofdstuk 3 uitgevoerd.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

monstercode	samenstelling mengmonster	diepte (m -wb)	grondslag	analysepakket incl. AS3000
Onderzoekslocatie bovengrond				
BG01	01-1, 07-1, 08-1, 28-1, 32-1, 33-1, 34-1, 39-1	0,0 - 0,5	zand	STAP[a]+PFAS (30)[b]
BG02	03-1, 11-1, 16-1, 27-1, 30-1, 35-1, 37-1, 38-1	0,0 - 0,5	zand	STAP[a]+PFAS (30)[b]
BG03	04-1, 06-1, 14-1, 18-1, 19-1, 22-1, 26-1, 27-1	0,0 - 0,5	zand	STAP[a]+PFAS (30)[b]
BG04	05-1, 10-1, 12-1, 20-1, 21-1, 24-1, 25-1, 29-1, 36-1	0,0 - 0,5	zand	STAP[a]+PFAS (30)[b]
BG05	02-1, 05-1, 06-1, 13-1, 15-1, 17-1, 23-1	0,0 - 0,5	klei	STAP[a]+PFAS (30)[b]
BG06	09-1	0,0 - 0,5	zand	STAP[a]
onderzoekslocatie ondergrond				
OG1	01-2, 03-2, 07-2, 08-2, 11-2, 11-3, 12-2	0,5 - 1,4	klei	STAP[a]+PFAS (30)[b]
OG2	02-2, 04-2, 05-2, 06-2, 06-3, 09-2, 10-2	0,5 - 1,1	klei	STAP[a]+PFAS (30)[b]
OG3	01-3, 03-3, 07-3, 08-3, 11-3, 12-3, 12-4	0,9 - 2,0	klei	STAP[a]
OG4	02-3, 02-4, 04-3, 05-3, 10-3	1,0 - 1,9	veen	STAP[a]
zink 'spot'				
100	100-1	0,0 - 0,2	zand	Zn[c]
101	101-1	0,0 - 0,2	zand	Zn[c]
102	102-1	0,0 - 0,2	zand	Zn[c]
103	103-1	0,0 - 0,2	zand	Zn[c]
104	104-1	0,0 - 0,2	zand	Zn[c]

a standaard pakket bodem: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM), PCB (7), minerale olie (GC), inclusief clean-up, droge stof, lutum en organisch stof (AS3000 voorbehandeling).

b PFAS (30) conform advieslijst (Bodem+, d.d. 12-07-2019).

c Zink inclusief droge stof, lutum en organisch stof

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonsters

monster	boring	filterstelling (m-mv)	analysepakket incl. AS3000
01-1-1	01	2,0 - 3,0	STAPW[a]
02-1-1	02	1,7 - 2,7	STAPW[a]
03-1-1	03	1,6 - 2,6	STAPW[a]
04-1-1	04	2,0 - 3,0	STAPW[a]

a standaard pakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

Tabel 5.3: samenstelling (meng)monsterasbest-in-grond

monstercode	inspectiegat	diepte (m-mv)	analysepakket
Asb-bp9	09	0,0 tot 0,5	asbest in grond/puin (NEN5898)

Tabel 5.4: samenstelling waterbodem(meng)monsters

mengmonster	samenstelling mengmonster	diepte (m -wb)	grondslag	analysepakket incl. AS3000
MM-SL	01 t/m 10	0,11 - 0,39	slib	STAPS*
MM-VB	WB01 t/m WB10	0,23 - 0,94	veen	STAPS*

* Standaard pakket waterbodem: droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, PAK (10), PCB (7) en minerale olie.

5.2 Toelichting toetsingskaders

De analyseresultaten van het verkennend bodem- en asbest-in-grondonderzoek zijn getoetst aan de Wet bodembescherming en indicatief aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De analyseresultaten van het waterbodemonderzoek zijn getoetst aan de van toepassing zijnde generieke toepassingskaders en normwaarden uit het Bbk.

Wet bodembescherming

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals die op 1 juli 2013 van kracht zijn geworden (Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013), zie ook 'Toelichting op het Wbb' in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst met BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice van SIKB-IHW) via de webapplicatie @MIS.

In de Wbb wordt onderscheid gemaakt tussen de AW2000-waarde (voorheen: 'streefwaarde') en de interventiewaarden. Als actiewaarde (tussenwaarde) voor nader onderzoek geldt ½ maal de interventie- plus de achtergrondwaarde ((AW+I) * ½). Hiervoor worden de navolgende coderingen gebruikt in dit rapport:

AW2000	=	achtergrondwaarde
T	=	actiewaarde voor nader onderzoek (voorheen tussenwaarde)
I	=	interventiewaarde

Dit leidt tot de volgende indeling:

gehalte < AW2000	- niet verontreinigd
gehalte > AW2000 en < T	- licht verontreinigd
gehalte > T en < I	- matig verontreinigd
gehalte > I	- sterk verontreinigd

Alvorens de analyseresultaten te toetsen zijn deze naar standaard bodem omgerekend (organische stof 10% en humus 25%). Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In het Bbk zijn verschillende toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie opgenomen met daarbij behorende toetsingskaders.

Voor het waterbodemonderzoek zijn de volgende toetsingskaders van toepassing:

- Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie op landbodem.
- Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater.
- Toetsingskader voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel.

Toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Vooruitlopend op de definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie is op 29 november 2019 een voorlopige norm boven de bepalingsgrens vastgesteld. In onderstaande tabel 5.5 zijn de toepassingsmogelijkheden van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau weergegeven. In de tabel 5.6 is een overzicht gegeven van de voorlopige toepassingsnormen voor de overige onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast.

Tabel 5.5: toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau[1,2,3].
(in µg/kg d.s.)

Toepassingssituatie		Toepassingsnorm			
		PFOS	PFOA	PFAS	GenX
Op de landbodem					
Grond toepassen boven grondwaterniveau[2]					
Bodemfunctieklasse	bodemkwaliteitsklasse				
landbouw/natuur	landbouw/natuur, wonen of industrie	0,9	0,8	0,8	0,8
wonen of industrie	landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8	0,8
wonen of industrie	wonen of industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau[2]		3,0	7,0	3,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		0,1	0,1	0,1	0,1
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau[3], met inbegrip van grootschalig toepassen		0,9	0,8	0,8	0,8
In oppervlaktewater					
Grond toepassen		0,1	0,1	0,1	0,1

1. Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
2. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
3. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

Tabel 5.6: overige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
Op de landbodem	
Verspreiden baggerspecie op de kant of weilanddepot	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau op een landbodem met de bodemfunctieklasse of bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur[2]	PFOS = 0,9 overige individuele PFAS = 0,8
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau op een landbodem met de bodemfunctieklasse en van bodemkwaliteitsklasse wonen of industrie[2]	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau in grondwaterbeschermingsgebieden[2]	alle PFAS 0,1 (=bepalingsgrens)
Baggerspecie grootschalig toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau[2]	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau[3], met inbegrip van grootschalig toepassen	PFOS = 0,9 overige individuele PFAS = 0,8
In oppervlaktewater	
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in stroomafwaarts gelegen aansluitende oppervlaktewaterlichamen	toegestaan, geen kwaliteitsnorm

Baggerspecie toepassen in oppervlakte waterlichamen (ophogingen), met inbegrip van grootschalig toepassen	0,1 (=bepalingsgrens)
Baggerspecie toepassen in niet vrijliggende diepe plassen (in open verbinding met Rijkswater)	PFOS = 3,7 overige individuele PFAS = 0,8
Baggerspecie toepassen in diepe plassen	0,1 (=bepalingsgrens)

1. Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).
2. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
3. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

Voor de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het tijdelijk handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit.

Bron: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

Voor de gemeenten die voorafgaand aan de publicatie van het tijdelijk handelingskader, al gebiedsspecifiek beleid hebben vastgesteld blijft dit beleid van kracht. Lokaal kunnen derhalve afwijkende normen voor hergebruik van PFAS-houdende grond gelden.

Bron: website bodemplus, FAQ PFAS.

Asbest

Per 24 februari 2000 is asbest opgenomen in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", opgesteld door het Ministerie van VROM. Door het opnemen van asbest in deze circulaire is de Wet Bodembescherming (WBB) van toepassing verklaard op een met asbest-verontreinigde bodem.

Per 1 januari 2003 is een interventiewaarde ingevoerd voor asbest-in-grond, baggerspecie en puin (granulaat). De interventiewaarde is gesteld op een gewogen concentratie van 100 mg/kg. Voor het berekenen van een gewogen concentratie wordt de concentratie aan serpentijne asbest opgeteld bij 10 maal de concentratie aan amfibole asbest. Voor asbest-in-grond, baggerspecie en puin(granulaat) is geen streefwaarde opgesteld.

Per 1 maart 2003 is de restconcentratienorm voor toepassing en hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) verontreinigd met asbest herzien. De restconcentratie is vastgesteld op een gewogen concentratie van 100 mg/kg. Tevens zijn de verpakkingseisen voor het vervoer van asbestbevattende bulkmaterialen, te weten grond en puin(granulaat), gewijzigd. Asbestbevattende bulkmaterialen mogen in afgesloten containerwagens, zonder verpakt te zijn in containerbags of big bags, worden getransporteerd mits de gemeten concentratie niet hoger is dan 1.000 mg/kg ds.

5.3 Resultaten en interpretatie verkennend bodemonderzoek

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de volledige Botova toetsingen aan de geldende achtergrond-/streef-, en interventiewaarden (Wbb) en maximale bodemkwaliteitswaarden (Bbk) opgenomen.

Toetsingsresultaten grond
In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In de onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 5.7: samenvatting analyseresultaten grond(meng)monsters

(meng) monster	Wbb	overschrijdende Bbk parameter(s)		overschrijdende parameter(s)	PFOA (µg/kg ds)	PFOS (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
onderzoekslocatie bovengrond							
BG01	<achtergrondwaarde	Hg (0,18) Pb (34) [a]	AT	Hg (0,18) Pb (34) [a]	**0,9**	**1,0**	<0,1
BG02	>achtergrondwaarde	Hg (0,78) Pb (57) Zn (100) PAK(10) (7,5) PCB(7) (12)	Industrie	Hg (0,78) Pb (57) Zn (100) PAK(10) (7,5) PCB(7) (12)	0,65	**1,2**	<0,1
BG03	<achtergrondwaarde	Hg (0,14) Pb (38) [a]	AT	Hg (0,14) Pb (38) [a]	**1,7**	**1,2**	PFBA (0,17) PFHxA (0,11) PFHpA (0,14)
BG04	>achtergrondwaarde	Hg (0,2) Pb (38) Zn (78)	Wonen	Hg (0,2) Pb (38) Zn (78)	**1,1**	**1,4**	<0,1
BG05	>achtergrondwaarde	Ko (13) Cu (58) Mo (2,0) Zn (130)	Industrie	Ko (13) Cu (58) Mo (2,0) Zn (130)	**1,2**	0,75	<0,1
BG06	>achtergrondwaarde	Ko (6,3) Ni (23) Zn (80) PAK(10) (5,4) PCB(7) (21)	Industrie	Ko (6,3) Ni (23) Zn (80) PAK(10) (5,4) PCB(7) (21)	-	-	-
onderzoekslocatie ondergrond							
OG1	<achtergrondwaarde	~	AT	~	0,23	<0,1	<0,1
OG2	<achtergrondwaarde	~	AT	~	0,19	0,16	<0,1
OG3	>achtergrondwaarde	Ko (7,2) Mo (1,8) Ni (18)	Industrie	Ko (7,2) Mo (1,8) Ni (18)	-	-	-
OG4	<achtergrondwaarde	Mo (2,4) [a]	AT	Mo (2,4) [a]	-	-	-

a = geen klasse-bepalende parameter

- = niet geanalyseerd

~ = geen overschrijdende parameter(s)

AT = altijd toepasbaar

Over het algemeen is de bodem licht tot niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In de meng-monsters BG02, BG04, BG05 en BG06 zijn lichte verontreinigingen in de bovengrond aangetoond met enkele zware metalen, PAK en/of PCB.

De ondergrond, met uitzondering van OG3, voldoet aan de achtergrondwaarde en is beoordeeld als ‘altijd toepasbaar’. De bodem van OG3 overschrijdt de achtergrondwaarde en is beoordeeld als ‘klasse industrie’ vanwege lichte verontreinigingen met enkele zware metalen.

In alle (onderzochte) mengmonsters zijn gehalten aan PFOA en PFOS aangetoond. De gehalten aan PFOA en/of PFOS in de bovengrond overschrijden de tijdelijke achtergrondwaarden voor betreffende stoffen. De grond mag derhalve alleen elders toegepast worden als grond van de bodemkwaliteitsklasse wonen of industrie. In de ondergrond zijn gehalten aan PFOA en/of PFOS aangetoond die de detectiegrens overschrijden maar niet de tijdelijke achtergrondwaarden voor betreffende stoffen. Hierdoor wordt toepassing elders door de aanwezigheid van PFAS niet beperkt. Alleen in mengmonster BG03 zijn overige PFAS verbindingen aangetoond die de detectiegrens overschrijden.

Op basis van de analyseresultaten wordt gesteld dat bij werkzaamheden geen aanvullende arbeids-hygiënische veiligheidsmaatregelen genomen hoeven worden (CROW 400). Er kan worden volstaan met de basishygiëne.

5.4 Resultaten en interpretatie actualisatieonderzoek zink

In de onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de ‘zink spot’ samengevat.

Tabel 5.8: samenvatting analyseresultaten grondmonsters ‘zinkspot’

(meng) monster	Wbb	overschrijdende parameter(s)
100-1	**>interventiewaarde**	Zn (1.000)
101-1	<achtergrondwaarde	~
102-1	**>interventiewaarde**	Zn (410)
103-1	<achtergrondwaarde	~
104-1	<achtergrondwaarde	~

~ = geen overschrijdende parameter(s)

Ter plaatse van de zink ‘spot’ is in de toplaag (0,0-0,20 m-mv) van boring 100 en 102 een sterk verhoogd gehalte (overschrijding interventiewaarde) aan zink aangetroffen. In de bodem van de overige monsters zijn geen verhoogde gehalten aan zink gemeten. De overschrijding van de interventiewaarde voor zink in monster 100-1 en 102-1 geeft aanleiding tot het uitvoeren van een afperkend bodemonderzoek. De opzet en resultaten hiervan zijn in hoofdstuk 6 uitgewerkt.

5.5 Resultaten en interpretatie grondwateronderzoek

In het grondwater zijn overschrijdingen van de toetsingswaarden conform de Wbb aangetoond. In de onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten samengevat.

tabel 5.9: samenvatting toetsingsresultaten grondwatermonsters

monster	filterstelling (m-mv)	overschrijding Wbb	kritische parameters
01-1-1	2,0 - 3,0	<streefwaarde	-
02-1-1	1,7 - 2,7	<streefwaarde	-
03-1-1	1,6 - 2,6	<streefwaarde	-
04-1-1	2,0 - 3,0	>streefwaarde	Mo (9,6) Zn (82)

In de geanalyseerde grondwatermonsters zijn, met uitzondering van monster 04-1-1 (>streefwaarde), geen verhoogde gehalten gemeten. Alleen in monster 04-1-1 zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen en zink aangetoond. Vermoedelijk zijn dit van nature voorkomende stoffen met verhoogde achtergrondwaarden.

5.6 Resultaten onderzoek asbest-in-grond

Het analysecertificaat van het asbest-in-grondmonster is opgenomen in bijlage 4. In het geanalyseerde asbest-in-grondmonster is geen asbest aangetoond. Doordat er ook geen materiaalmonster uit de grove fractie is samengesteld, is gesteld dat de puinhoudende grond niet-asbesthoudend is.

5.7 Resultaten en interpretatie verkennend waterbodemonderzoek

In tabel 5.10 zijn de analyseresultaten van het verkennend waterbodemonderzoek samengevat.

Tabel 5.10: overzicht gemeten overschrijdingen in de waterbodemmonsters

(meng) monster	klasse waterbodem	kritische parameter	klasse landbodem	kritische parameter	verspreiden aangrenzend perceel
MM-SL	A	Hg (0,18) Pb (62) Zn (130) PAK(10) (5,28) PCB(101) (2,3)	wonen	Hg (0,18) Pb (62) Zn (130) PAK(10) (5,28)	verspreidbaar
MM-VB	B	Ko (15) Mo (5,6) Ni (36)	**NT** >I	**Ni** (36)	**-**

AT = Altijd toepasbaar

NT>I = Niet toepasbaar overschrijding interventiewaarde

* Geen klasse-bepalende parameter

De sliblaag is beoordeeld als ‘klasse A’ voor toepassing in oppervlaktewater en is beoordeeld als ‘klasse wonen’ voor toepassing in/op landbodem. Verder is de sliblaag verspreidbaar op aangrenzend perceel. De vaste bodem is beoordeeld als ‘klasse B’ voor toepassing in oppervlaktewater en is beoordeeld als ‘nooit toepasbaar’ op landbodem. In de vaste bodem wordt de interventiewaarde voor nikkel overschreden.

Op basis van de analyseresultaten wordt gesteld dat bij uitvoering van baggerwerkzaamheden geen aanvullende arbeidshygiënische veiligheidsmaatregelen genomen hoeven worden (CROW 400).

6 AFPERKEND ONDERZOEK

6.1 Afperkend onderzoek fase 1

De overschrijding van de interventiewaarde voor zink in monster 100-1 en 102-1 heeft aanleiding gegeven tot het uitvoeren van een vervolg (afperkend) bodemonderzoek. Een en ander teneinde vast te stellen of op de locatie al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging wanneer op de locatie meer dan 25 m^3 grond sterk verontreinigd is.

In het afperkend onderzoek zijn rondom boring 102 twee raaien (allen op 3,5m afstand van elkaar) met boringen verricht om de verontreinigingssituatie in horizontale richting af te kunnen perken. Er zijn direct voldoende boringen gezet (nrs. 105 t/m 117) en monsters genomen zodat bij een ongunstige uitslag direct een aanvullend laboratoriumonderzoek kan worden ingezet.

Ten behoeve van de verticale afbakening (verificatie) is boring 100 herplaatst. De bodemlaag vanaf 0,2 m-mv wordt hier geanalyseerd.

6.2 Veldwerk afperkend onderzoek

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 april 2020 door R. Warring van RPS. De werkzaamheden zijn hierbij uitgevoerd conform de opzet weergegeven in de tabel 6.1. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/11).

De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de bodem beschreven in paragraaf 4.2. De toplaag van 0,0 tot 0,50 m -mv bestaat over het algemeen uit zwak siltig, matig humeus zand. De onderliggende laag tot aan de maximale onderzoeksdiepte van 1,0 m-mv bestaat uit sterk siltige klei. Ter plaatse van boring 100 bestaat de onderliggende laag tot aan de maximale onderzoeksdiepte (1,1 - 1,5 m-mv) uit mineraalarm veen. Tijdens de boor -en bemonsteringswerkzaamheden zijn geen zintuigelijke kenmerken waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

De boorprofielen van boring 105 t/m 117 zijn toegevoegd aan bijlage 2. De locatie van de aanvullend verrichte boringen is weergegeven op de kaart in bijlage 1.

6.3 Chemisch analytisch onderzoek afperking

In de onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van het afperkend bodemonderzoek samengevat.

Tabel 6.1: overzicht grondmonsters afperking fase 1

nummer monster	boring	traject (m-mv)	Wbb	CROW 400
Horizontale afperking				
105-1	105	0,0 - 0,2	>achtergrondwaarde	geen
107-1	107	0,0 - 0,2	>achtergrondwaarde	geen
109-1	109	0,0 - 0,2	>achtergrondwaarde	geen
Verticale afperking				
100H-2	100	0,2 - 0,5	>achtergrondwaarde	geen

6.4 Interpretatie

Op basis van de uitgevoerde aanvullend (afperkend) onderzoek blijkt dat de omvang van de sterke met zink verontreinigde grond beperkt is. Uitgaande van circa 25 m^2 en een bodemlaag van 0,2m is er sprake van slechts **5 m^3 sterk verontreinigde grond**.

Doordat de omvang (veel) kleiner is dan 25 m^3, is er op de locatie géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een tekening van de verontreinigingssituatie is aan bijlage 1 toegevoegd.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Greenib Onroerend Goed B.V. heeft RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van Oosteinde 16 te Warmond (gemeente Teylingen) met een oppervlakte van 2,9 ha.

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en waterbodem bepaald. Daarna vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese. Ten slotte worden aanbevelingen gegeven.

7.1 Conclusies landbodem

De boven- en ondergrond is over het algemeen licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en/of PCB. Lokaal is echter sprake van **sterke met zink verontreinigde grond**. Het betreft een verontreinigings-spot van circa 5 m^3, die zich bevindt in de toplaag (0,0-0,2 m-mv) nabij de gesloopte woning/schuur. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In alle (onderzochte) mengmonsters zijn gehalten aan PFOA en PFOS aangetoond. De gehalten aan PFOA en/of PFOS in de bovengrond overschrijden de tijdelijke achtergrondwaarden. De grond voldoet hiermee aan de bodemkwaliteitsklasse wonen of industrie. In de ondergrond zijn gehalten aan PFOA en/of PFOS aangetoond die de detectiegrens overschrijden maar niet de tijdelijke achtergrondwaarden. Over het algemeen zijn in de bodem geen overige PFAS verbindingen aangetoond die de detectiegrens over-schrijden.

Het grondwater is over het algemeen niet verontreinigd. In het grondwater van monster 04-1-1 zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen en zink aangetoond. De lichte verontreinigingen aan molybdeen en zink betreffen vermoedelijk van nature voorkomende verhoogde achtergrondwaarden.

Toetsing hypothese
De hypothese ‘onverdacht’ zoals opgesteld in paragraaf 2.10, is verworpen vanwege het aantreffen van PFAS boven de tijdelijke achtergrondwaarden en de achtergrondwaarde-overschrijdingen ten aanzien van diverse zware metalen, PAK (10) en PCB (7).

7.2 Conclusies asbest-in-grond

In de puinhoudende grond zijn in de grove fractie (> 20 mm) visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het mengmonster van de fijne fractie zijn (<20 mm) is geen asbest aangetroffen. De onderzochte puinhoudende grond is niet asbesthoudend.

7.3 Conclusies waterbodem

De waterbodem bestaat uit een sliblaag variërend in dikte van 0,11 tot 0,39 m. Onder de sliblaag is een vaste bodem bestaande uit zwak kleiig veen aangetroffen.

De sliblaag is beoordeeld als ‘klasse A’ voor toepassing in oppervlaktewater en is beoordeeld als ‘klasse wonen’ voor toepassing in/op landbodem. Verder is de sliblaag verspreidbaar op aangrenzend perceel. De vaste bodem is beoordeeld als ‘klasse B’ voor toepassing in oppervlaktewater en is beoordeeld als ‘nooit toepasbaar’ op landbodem. In de vaste bodem wordt de interventiewaarde voor nikkel overschreden.

7.4 Aanbevelingen en hergebruiksmogelijkheden

Landbodem
Er toplaag nabij de gesloopte woning/schuur is lokaal sterk verontreinigd met zink. Gezien de ontwikkeling van het onderzoeksgebied tot bedrijfsterrein zijn sanerende maatregelen vereist. De verontreinigde grond met zink kan hierbij afgedekt of afgegraven/afgevoerd worden. Hergebruik van deze grond po locatie is niet mogelijk.

Gezien de kleinschaligheid van de aanwezige sterk verontreinigde grond wordt geadviseerd om deze voor aanvang van de herontwikkeling te verwijderen (= saneren). Om deze sanering mogelijk te maken dient een ‘plan van aanpak kleinschalige saneringswerkzaamheden’ ingediend te worden bij bevoegd gezag (Omgevingsdienst West-Holland).

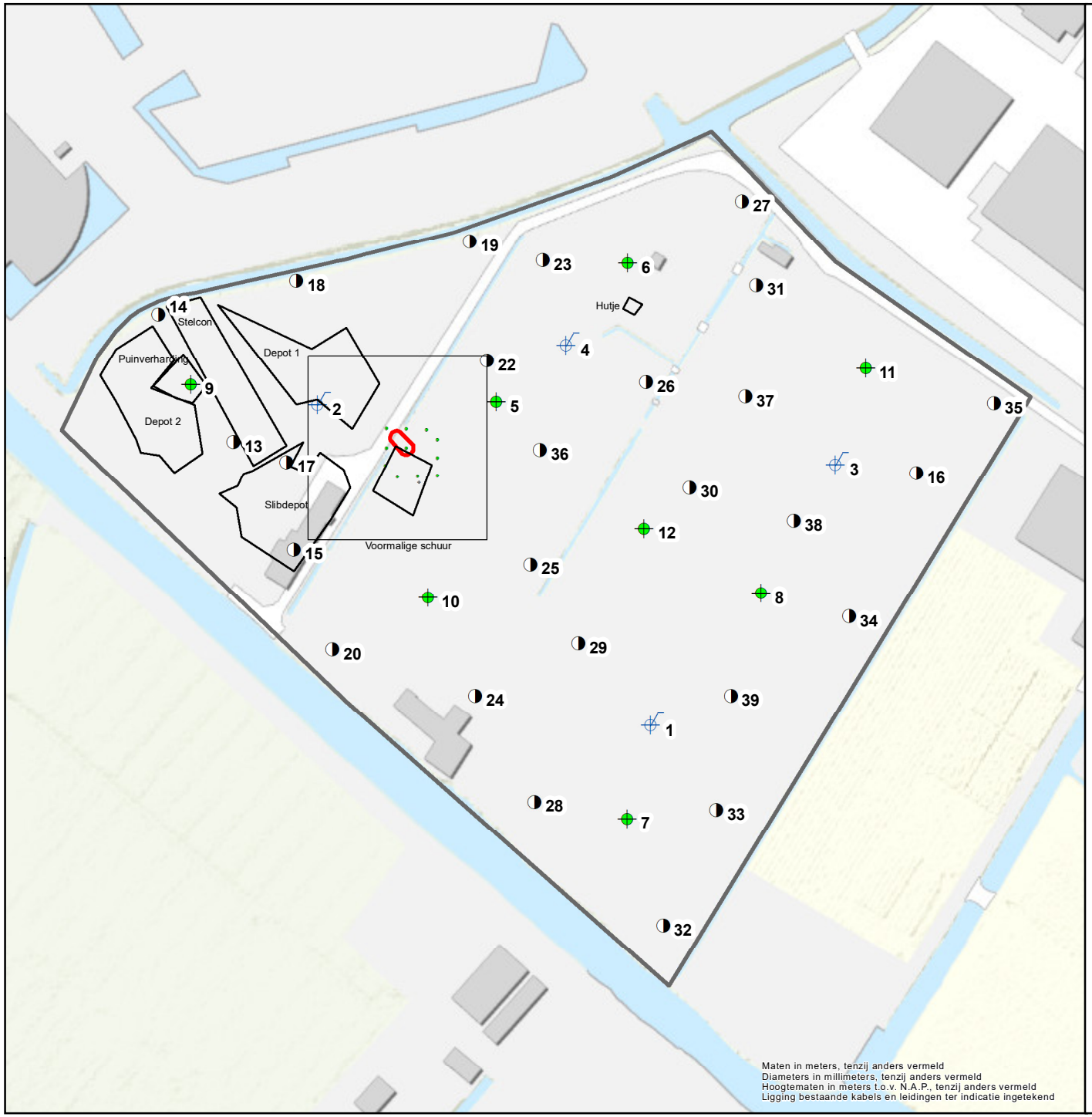
Bij afvoer, afzet en verwerking van de op het terrein aanwezige depots dient eerst een partijkeuring (AP04) te worden uitgevoerd.

CROW 400
Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 400 ‘Werken in en met verontreinigde bodem’ te worden uitgevoerd. Op basis van de analyseresultaten zijn bij uitvoering van (graaf)werkzaamheden, vooralsnog, geen aanvullende (Arbo hygiënische) veiligheidsmaatregelen noodzakelijk.

Waterbodem
Afvoer, afzet en verwerking van baggerspecie uit de onderzochte watergangen is op basis van dit onderzoek niet mogelijk. Het uitgevoerde onderzoek kan hiertoe gebruikt worden als geldig bewijsmiddel in het kader van het Bbk. Dit is niet mogelijk voor de vaste bodem vanwege de interventiewaarde-overschrijding met nikkel. Indien de sloot gedempt gaat worden betreft ook dit een ‘saneringsmaatregel’. Zo nodig kan dit in het meegenomen worden in het ‘plan van aanpak kleinschalige saneringswerkzaamheden’.

Bijlage 1

Overzichtskaart en detailkaarten monstername





Regionale ligging schaal 1:50.000

Legenda

- Onderzoekslocatie
- Interventiewaardecontour zink
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis

0 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 m

N

Project:
Milieukundige onderzoeken Oosteinde 16 Warmond

Opdrachtgever:
Greenib Onroerend Goed B.V.

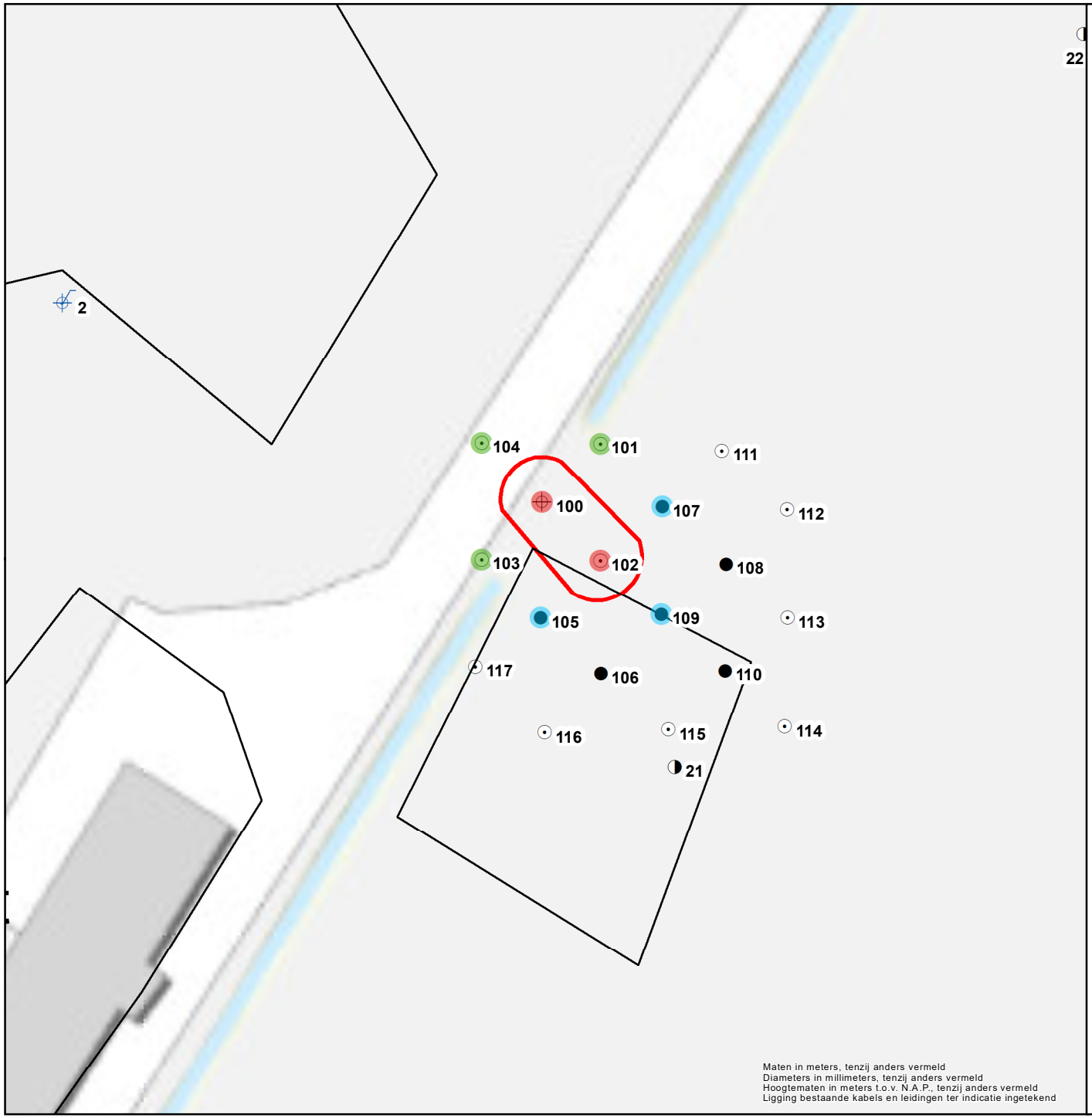
Omschrijving:
Overzichtskaart met monsternamepunten en interventiewaardecontour (zink)

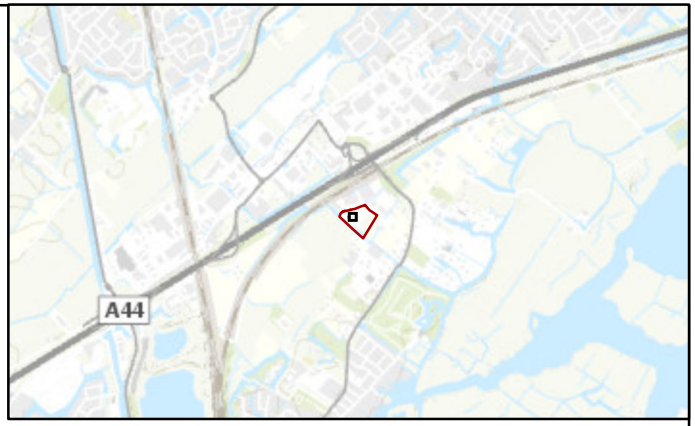
rps MAKING COMPLEX EASY
Landmeten en geo-informatie
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer:	NL202005637
Projectleider:	F. van der Sterre
Auteur:	B. van Dijken
Fase:	-
Logo opdrachtgever:	Greenib Onroerend Goed B.V.

Formaat:	A4
Schaal:	1:1.500
Status:	Definitief
Datum:	14-5-2020
Blad:	1 van 2
Nummer:	NL202005637-001
Wijz:	

© ondergrond.Esri Nederland, Community Map Contributors





Regionale ligging schaal 1:50.000

Legenda

- Interventiewaardecontour zink
- <achtergrondwaarde
- >achtergrondwaarde
- >interventiewaarde
- Boring tot 0,2 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 1,5 m-mv

0 5 10 m

N

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

Project:
Milieukundige onderzoeken Oosteinde 16 Warmond

Opdrachtgever:
Greenib Onroerend Goed B.V.

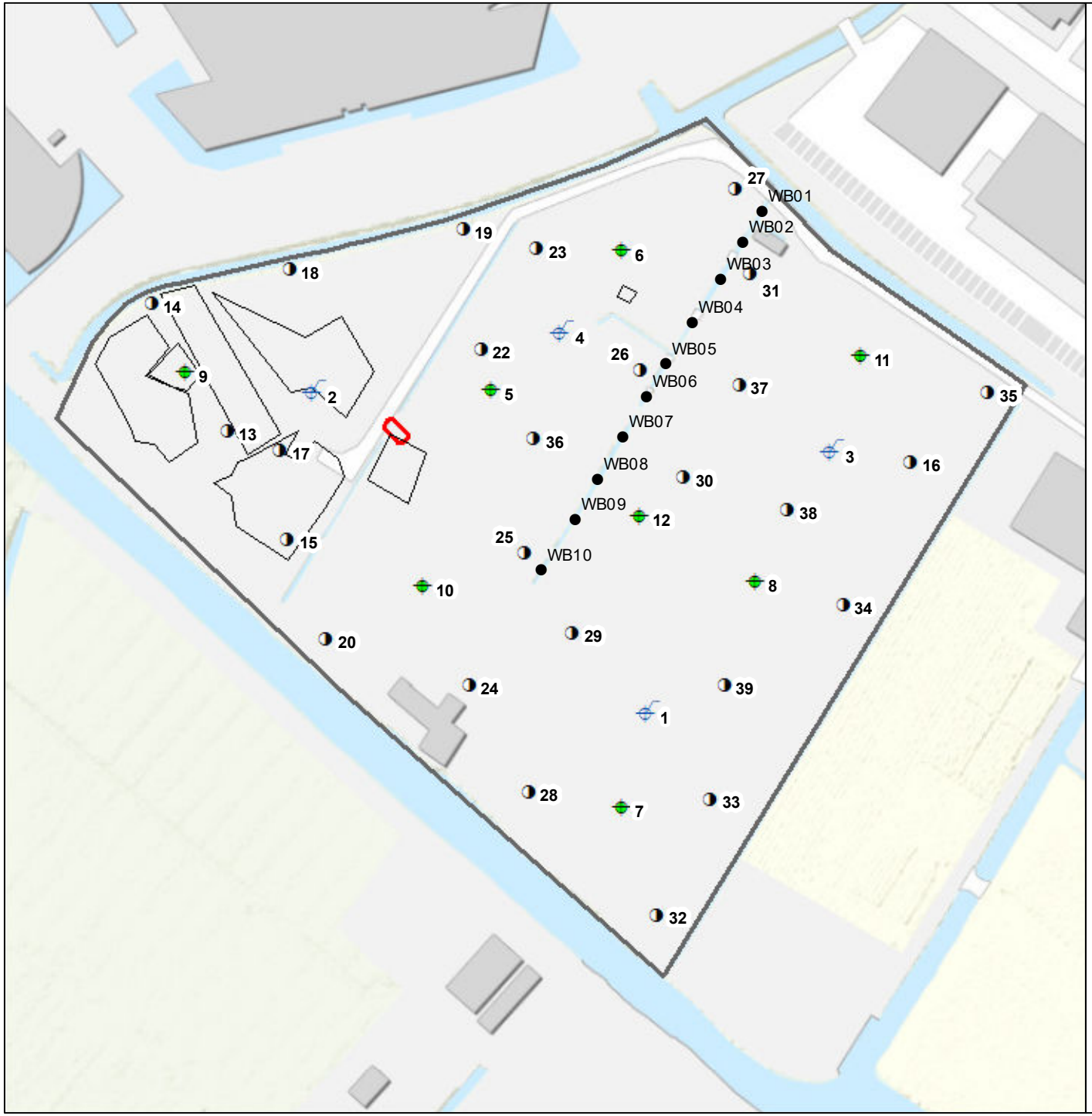
Omschrijving:
Detailkaart met monsternamepunten en interventiewaardecontour (zink)

rps MAKING COMPLEX EASY
Landmeten en geo-informatie
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer:	NL202005637
Projectleider:	F. van der Sterre
Auteur:	B. van Dijken
Fase:	-
Logo opdrachtgever:	Greenib Onroerend Goed B.V.

Formaat:	A4
Schaal:	1:250
Status:	Definitief
Datum:	14-5-2020
Blad:	2 van 2
Nummer:	NL202005637-001
Wijz:	

© ondergrond.Esri Nederland, Community Map Contributors





Regionale ligging

schaal 1:50.000

Legenda

type

- Slibsteek
- Onderzoekslocatie
- Interventiewaardecontour zink
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis

0 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 m

N

Project:
Milieukundige onderzoeken Oosteinde 16 Warmond

Opdrachtgever:
Greenib Onroerend Goed B.V.

Omschrijving:
Overzichtskaart met monsternamepunten en interventiewaardecontour (zink)

rps MAKING COMPLEX EASY
Landmeten en geo-informatie
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer:	NL202005637
Projectleider:	F. van der Sterre
Auteur:	B. van Dijken
Fase:	Rappotage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A4
Schaal:	1:1.500
Status:	Definitief
Datum:	22-3-2022
Blad:	1 van 2
Nummer:	NL202005637-001
Wijz	

© ondergrond.Esri Nederland, Community Map Contributors

BIJLAGE 2

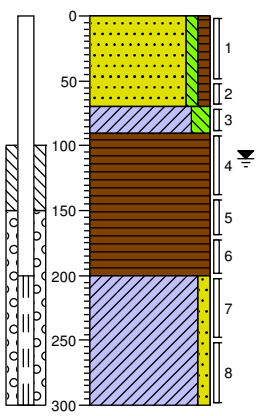
BOORPROFIELEN

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 01

Datum: 18-02-2020

GWS: 110

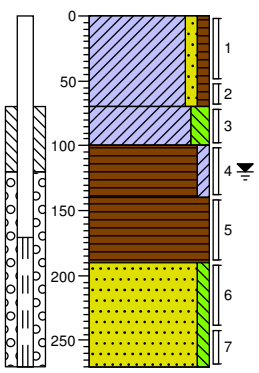


0 weiland
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-70
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-90
Veen, mineraalarm, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
-200
Klei, zwak zandig, resten veen, licht blauwgrijs, Edelmanboor
-300

Boring: 02

Datum: 17-02-2020

GWS: 120

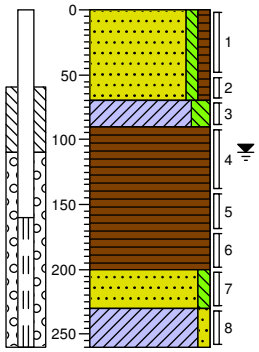


0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-70
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Veen, zwak kleiïg, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-140
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-190
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
-270

Boring: 03

Datum: 18-02-2020

GWS: 110

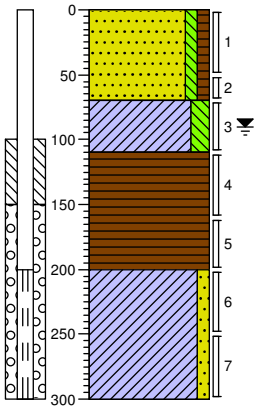


0 weiland
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-70
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-90
Veen, mineraalarm, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig grof, zwak siltig, licht blauwgrijs, Edelmanboor
-230
Klei, zwak zandig, resten veen, licht blauwgrijs, Edelmanboor
-260

Boring: 04

Datum: 18-02-2020

GWS: 90

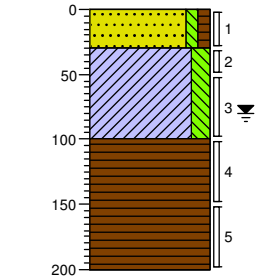


0 weiland
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-70
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-110
Veen, mineraalarm, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
-200
Klei, zwak zandig, resten veen, licht blauwgrijs, Edelmanboor
-300

Boring: 05

Datum: 18-02-2020

GWS: 80

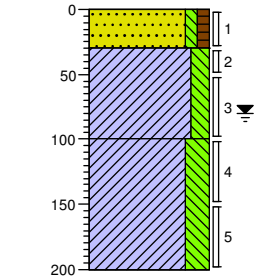


0 weiland
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-30
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Veen, mineraalarm, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
-200

Boring: 06

Datum: 18-02-2020

GWS: 80



0 weiland
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-30
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Klei, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-200

Projectnaam: **Oostende 16 Warmond**

Projectcode: **NL202005637**

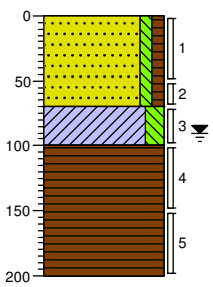
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 07

Datum: 18-02-2020

GWS: 90

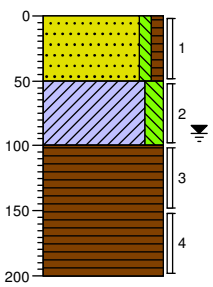


0 weiland
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-70
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
-100
Veen, mineraalarm, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
-200

Boring: 08

Datum: 18-02-2020

GWS: 90

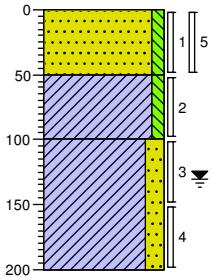


0 weiland
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Veen, mineraalarm, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
-200

Boring: 09

Datum: 19-02-2020

GWS: 130

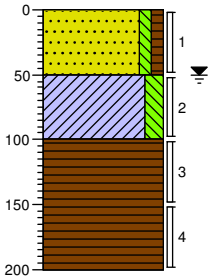


0 puin
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk puinhoudend, neutraal beigebruin, Schep
-50
Klei, zwak siltig, resten hout, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Klei, matig zandig, resten wortels, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 10

Datum: 18-02-2020

GWS: 50

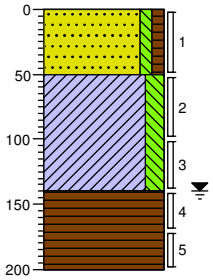


0 weiland
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Veen, mineraalarm, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
-200

Boring: 11

Datum: 18-02-2020

GWS: 140

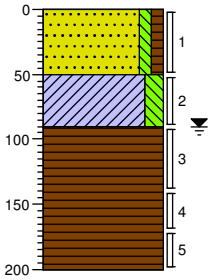


0 bosgrond
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-140
Veen, mineraalarm, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
-200

Boring: 12

Datum: 18-02-2020

GWS: 90



0 weiland
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-90
Veen, mineraalarm, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
-200

Projectnaam: **Oostende 16 Warmond**

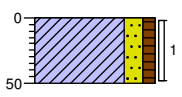
Projectcode: **NL202005637**

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 13

Datum: 19-02-2020

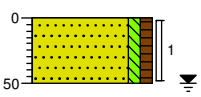


0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 14

Datum: 19-02-2020

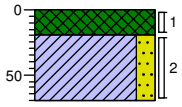
GWS: 50



0 bosgrond
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 15

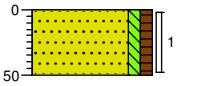
Datum: 19-02-2020



0 waterbodem
-20 Slib, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
Klei, matig zandig, resten wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-70

Boring: 16

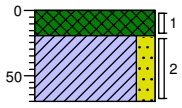
Datum: 19-02-2020



0 weiland
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 17

Datum: 19-02-2020

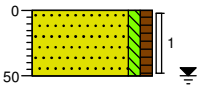


0 waterbodem
-20 Slib, neutraal bruinzwart, Edelmanboor
Klei, matig zandig, resten wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-70

Boring: 18

Datum: 19-02-2020

GWS: 50



0 bosgrond
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: **Oostende 16 Warmond**

Projectcode: **NL202005637**

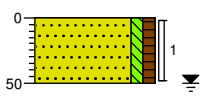
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 19

Datum: 19-02-2020

GWS: 50



0 bosgrond

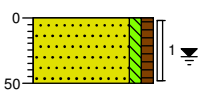
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 20

Datum: 19-02-2020

GWS: 30



0 weiland

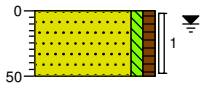
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 21

Datum: 19-02-2020

GWS: 10



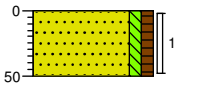
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 22

Datum: 19-02-2020



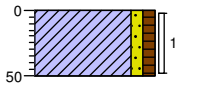
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 23

Datum: 19-02-2020



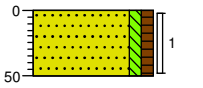
0 weiland

Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 24

Datum: 19-02-2020



0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: **Oostende 16 Warmond**

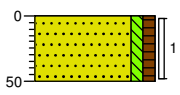
Projectcode: **NL202005637**

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 25

Datum: 19-02-2020



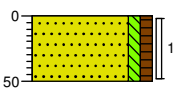
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 26

Datum: 19-02-2020



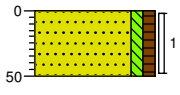
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 27

Datum: 19-02-2020



0 weiland

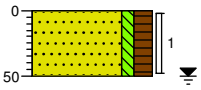
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 28

Datum: 19-02-2020

GWS: 50



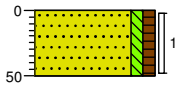
0 bosgrond

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 29

Datum: 19-02-2020



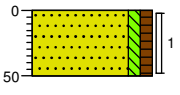
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 30

Datum: 19-02-2020



0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: **Oostende 16 Warmond**

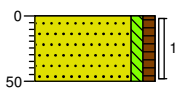
Projectcode: **NL202005637**

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 31

Datum: 19-02-2020



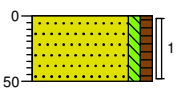
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 32

Datum: 19-02-2020



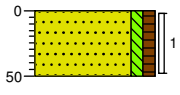
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 33

Datum: 19-02-2020



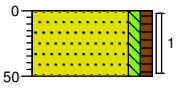
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 34

Datum: 19-02-2020



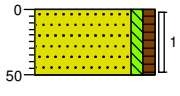
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 35

Datum: 19-02-2020



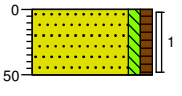
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 36

Datum: 19-02-2020



0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: **Oostende 16 Warmond**

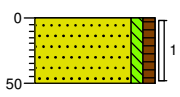
Projectcode: **NL202005637**

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 37

Datum: 19-02-2020



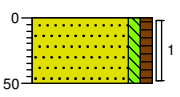
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 38

Datum: 19-02-2020



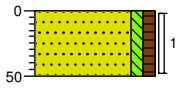
0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 39

Datum: 19-02-2020



0 weiland

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: **Oostende 16 Warmond**

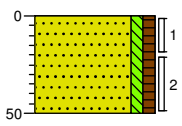
Projectcode: **NL202005637**

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 100

Datum: 17-02-2020



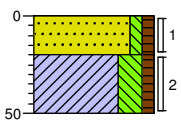
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 101

Datum: 17-02-2020



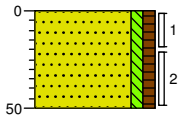
0 braak

-20 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-50 Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 102

Datum: 17-02-2020



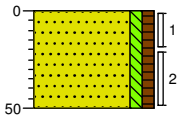
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 103

Datum: 17-02-2020



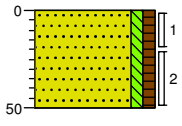
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 104

Datum: 17-02-2020



0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten schelpen, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: **Oostende 16 Warmond**

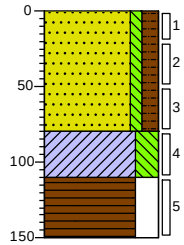
Projectcode: **NL202005637**

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 100H-

Datum: 28-4-2020



0 bosgrond

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor

80

Klei, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

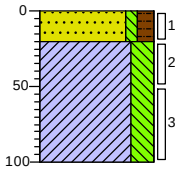
110

Veen, mineraalarm, donker zwartbruin, Edelmanboor

150

Boring: 105-

Datum: 28-4-2020



0 bosgrond

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor

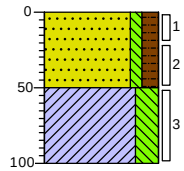
20

Klei, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

100

Boring: 106-

Datum: 28-4-2020



0 bosgrond

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor

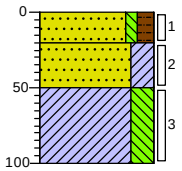
50

Klei, sterk siltig, sporen roest, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

100

Boring: 107-

Datum: 28-4-2020



0 bosgrond

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor

20

Zand, matig grof, kleïg, neutraal beigebruin, Edelmanboor

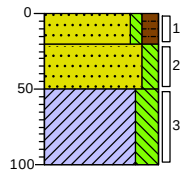
50

Klei, sterk siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

100

Boring: 108-

Datum: 28-4-2020



0 bosgrond

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor

20

Zand, matig grof, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

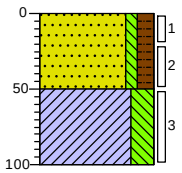
50

Klei, sterk siltig, sporen roest, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

100

Boring: 109-

Datum: 28-4-2020



0 bosgrond

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor

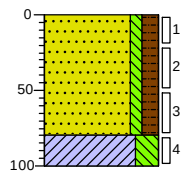
50

Klei, sterk siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

100

Boring: 110-

Datum: 28-4-2020



0 bosgrond

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor

80

Klei, sterk siltig, sporen roest, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

100

Boring: 111-

Datum: 28-4-2020



0 bosgrond

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, neutraal beigebruin, Edelmanboor

20

Projectnaam: NO Oosteinde 16 Warmond

Projectcode: NL202005637.2

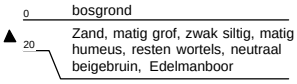
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 112-

Datum: 28-4-2020

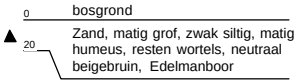




Boring: 113-

Datum: 28-4-2020

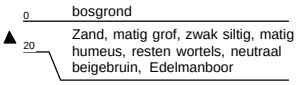




Boring: 114-

Datum: 28-4-2020

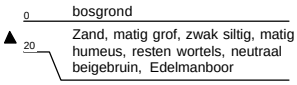




Boring: 115-

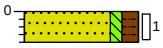
Datum: 28-4-2020

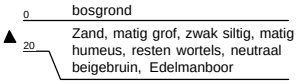




Boring: 116-

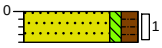
Datum: 28-4-2020

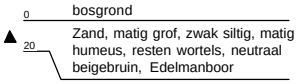




Boring: 117-

Datum: 28-4-2020





Projectnaam: **NO Oosteinde 16 Warmond**

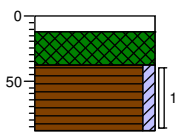
Projectcode: **NL202005637.2**

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: WB01

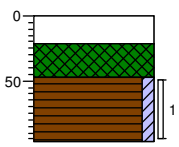
Datum: 27-2-2020



0 waterspiegel
-12 Zuigerboor
-38 Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Zuigerboor
-88

Boring: WB02

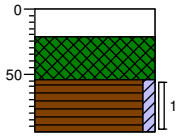
Datum: 27-2-2020



0 waterspiegel
-22 Zuigerboor
-47 Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Zuigerboor
-97

Boring: WB03

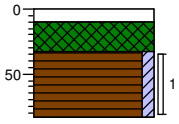
Datum: 27-2-2020



0 waterspiegel
-22 Zuigerboor
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-54
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Zuigerboor
-94

Boring: WB04

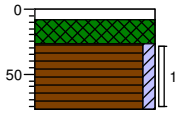
Datum: 27-2-2020



0 waterspiegel
-10 Zuigerboor
-33 Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Zuigerboor
-83

Boring: WB05

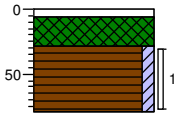
Datum: 27-2-2020



0 waterspiegel
-8 Zuigerboor
-27 Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Zuigerboor
-77

Boring: WB06

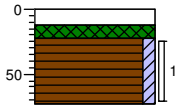
Datum: 27-2-2020



0 waterspiegel
-6 Zuigerboor
-29 Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Zuigerboor
-79

Boring: WB07

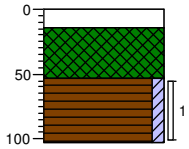
Datum: 27-2-2020



0 waterspiegel
-12 Zuigerboor
-23 Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Zuigerboor
-73

Boring: WB08

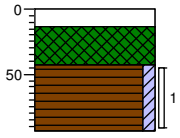
Datum: 27-2-2020



0 waterspiegel
-14 Zuigerboor
Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
-53
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Zuigerboor
-103

Boring: WB09

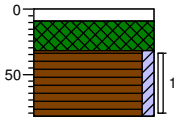
Datum: 27-2-2020



0 waterspiegel
-13 Zuigerboor
-43 Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Zuigerboor
-93

Boring: WB10

Datum: 27-2-2020



0 waterspiegel
-9 Zuigerboor
-32 Slib, donker zwartgrijs, Zuigerboor
Veen, zwak kleiïg, donker zwartbruin, Zuigerboor
-82

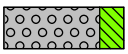
Projectnaam: **Oostende 16 Warmond**

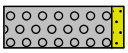
Projectcode: **NL202005637**

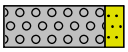
Getekend volgens NEN 5104

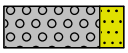
Legenda (conform NEN 5104)

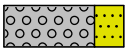
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

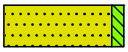

Grind, matig zandig

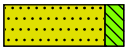

Grind, sterk zandig

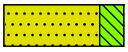

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

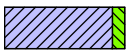

Veen, zwak kleïig

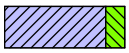

Veen, sterk kleïig

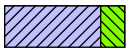

Veen, zwak zandig

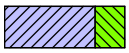

Veen, sterk zandig

klei

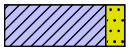

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

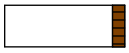

Klei, sterk zandig

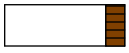
leem

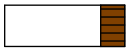

Leem, zwak zandig

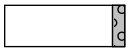

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

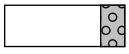

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur


zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

BIJLAGE 3

TOETSINGSKADER BBK

Samenvatting Besluit bodemkwaliteit (algemeen)

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (het Besluit) inwerking getreden. In deze bijlage is een korte samenvatting van het besluit weergegeven. Hierbij is nadruk gelegd op het onderzoeken en verwerken van grond en baggerspecie volgens het ‘generieke kader’.

Het besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities (artikel 1 van het Besluit)

Grond: *is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie.*

Baggerspecie: *is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, als mede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm.*

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing.

Nieuwe normstelling

De normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie is met de inwerkingtreding van het Besluit vernieuwd. De nieuwe normstelling is gebaseerd op een risicobenadering. Dit betekent dat voor situaties met een gering risico weinig regels en soepele normen gelden, terwijl in situaties met meer risico’s strengere normen en meer regels gelden. De normstelling legt een directe relatie tussen het gebruik (de functie) en de kwaliteit van de bodem. Uitgangspunt is dat de bodem geschikt moet blijven voor de functie die erop wordt uitgeoefend. Het Besluit geeft hiervoor generieke normen. Het lokale bevoegd gezag kan zelf ook andere normen vaststellen, het zogenaamde gebiedsspecifieke beleid.

Naast de algemene toetsingskaders zijn er nog twee categorieën van toepassingen met een eigen kader, de grootschalige toepassingen en de verspreiding van baggerspecie. Het bijzondere aan deze toepassingen is dat niet hoeft te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wel moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarde die het Besluit voor deze toepassingen stelt. Voor deze toepassingen is geen gebiedsspecifiek beleid mogelijk.

De nieuwe normstelling sluit beter aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water) bodem en op de risico’s die een toepassing met zich mee kan brengen. In de normstelling is gekozen voor een ‘altijd-‘ en een ‘nooit-grens’. In de normstelling wordt onderscheid gemaakt tussen de bodem en een partij conform de rekenregels. Deze rekenregels worden in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) behorend bij het Besluit nader toegelicht.

De ‘altijd-grens’ bestaat uit de achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achter-grondwaarde zijn altijd vrij toepasbaar.

De ‘nooit-grens’ wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of sprake is van een onaanvaardbaar risico.

Tussen de ‘altijd-‘ en ‘nooit-grens’ liggen de maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te maken voor de functie die de bodem heeft. Voor een partij geven de maximale waarde de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om te meten of een partij geschikt is voor de kwaliteit en functie van de ontvangende bodem.

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie en de kwaliteit die de bodem heeft. Voor toepassing zijn twee bodemfunctieklasse onderscheiden: wonen en industrie. Het indelen van een beheersgebied in

bodemfunctieklasse is een taak van de gemeente. Wanneer er geen bodemfunctiekaart aanwezig is dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de achtergrondwaarden. Wanneer een gemeente gebruik maakt van het overgangsbeleid speelt de bodemfunctieklassenkaart gedurende de overgangsperiode nog geen rol. Uitgangspunt van het generieke kader voor waterbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem en de kwaliteit van de ontvangende bodem mag niet verslechteren.

Toetsingskaders

De nieuwe normstelling is doorvertaald naar nieuwe toetsingskaders. Bij de algemene toetsingskaders (toepassing van grond en baggerspecie op of in de landbodem en in oppervlakte water) kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen gebiedsspecifiek en generiek beleid. Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet zowel de partij als de bodem worden getoetst (dubbele toetsing). In figuur 1 wordt een overzicht gegeven van de verschillende toetsingskaders voor grond en baggerspecie.

toepassen grond en baggerspecie	**verspreiden baggerspecie**
op de landbodem	
in oppervlaktewater	in oppervlaktewater
in grootschalige toepassing	over aangrenzend perceel

alleen generiek beleid
generiek en gebiedsspecifiek beleid

Figuur 1overzicht van de verschillende toetsingskaders voor grond en baggerspecie

Voor een onderzoek naar de kwaliteit van de (water)bodem zijn de volgende toetsingskaders van toepassing:

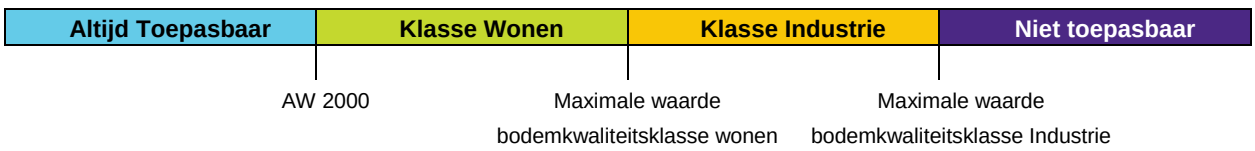
- Toetsingskader voor toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
- Toetsingskader voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.
- Toetsingskader voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel.

Toetsingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

In het generieke toetsingskader voor toepassing op landbodem zijn de normen voor zowel de bodem-kwaliteit als de normen voor de bodemfunctie ingedeeld in de klasse wonen en de klasse industrie.

De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende bodem en voor de kwaliteit van een toe te passen partij grond of baggerspecie. De normstelling voor de bodemfunctie-klassen geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie. Grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit de klasse industrie overschrijdt, mag in het generieke kader niet worden toegepast.

De waarden die bij de verschillende normen horen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B in de regeling. In figuur 2 is het toetsingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie schematisch weergegeven.

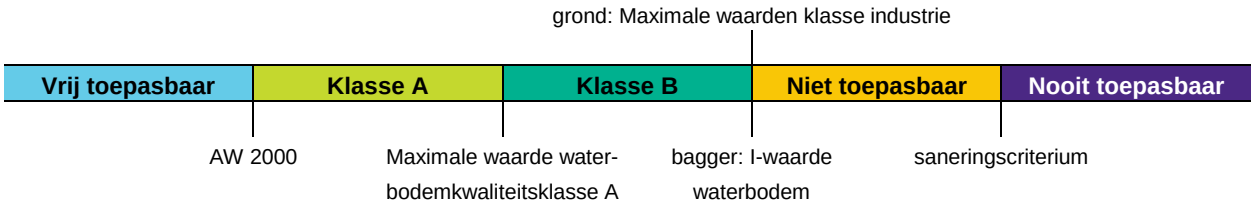


Figuur 2 toetsingskader toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

Toetsingskader voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B. Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van

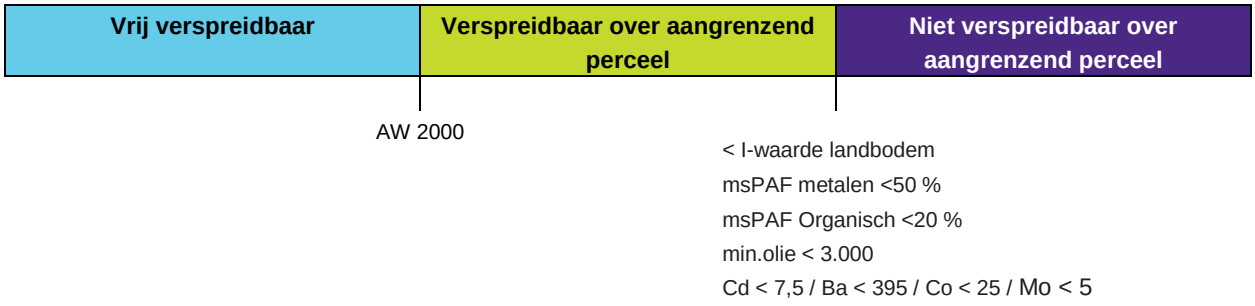
de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie. Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota waterhuishouding. De waarden die horen bij de verschillende normen voor het toepassen in oppervlaktewater zijn opgenomen in tabel 2 van bijlage B in de Regeling. In figuur 3 is het toetsingskader schematisch weergegeven.



Figuur 3 toetsingskader toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater

Toetsingskader voor het verspreiden van de baggerspecie op aangrenzend perceel

In de normstelling voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen is rekening gehouden de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets, daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de I-waarde voor landbodem niet overschrijden. De msPAF-toets is een methode om ecologische risico's te bepalen. Daarnaast geldt voor minerale olie en een aantal metalen een samenstellingseis in plaats van de msPAF-toets. In tabel 1 van bijlage B in de regeling is aangegeven voor welke parameters de msPAF-toets moet worden uitgevoerd en voor welke stoffen samenstellingseisen gelden. In figuur 4 is het toetsingskader schematisch weergegeven.



Figuur 4 toetsingskader voor het verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel

Verwerken grond en baggerspecie

Toepassingsmogelijkheden op landbodem

Grond en baggerspecie mogen alleen op landbodem worden toegepast als de kwaliteit van de partij overeenkomt met de kwaliteit én functie van de ontvangende bodem, dit is weergegeven in figuur 5.

BODEM	Toepassen op Landbodem								
Kwaliteit	AW2000			Klasse Wonen			Klasse Industrie		
Functie	L&N	Wonen	Industrie	L&N	Wonen	Industrie	L&N	Wonen	Industrie
PARTIJ									
AW2000									
Wonen									
Industrie									

Toepasbaar
niet toepasbaar

Figuur 5 Toepassingsmogelijkheden op landbodem

Toepassingsmogelijkheden in oppervlaktewater

Grond en baggerspecie mogen alleen in oppervlaktewater worden toegepast als de kwaliteit van de partij en de kwaliteit van de waterbodem overeenkomen, dit wordt weergegeven in figuur 6.

BODEM	Toepassen op Waterbodem		
Kwaliteit	AW2000	Klasse A	Klasse B
PARTIJ			
AW2000			
A			
B			

Toepasbaar
niet toepasbaar

Figuur 6 Toepassingsmogelijkheden op landbodem

Verspreiden van baggerspecie

Verspreidbare baggerspecie mag worden verspreid over aangrenzend perceel, hiervoor is geen onderzoek nodig naar de ontvangende bodem, gebiedsspecifiek beleid is niet mogelijk.

Tijdelijke opslag

Wanneer grond en of baggerspecie is geclassificeerd als ‘toepasbaar’ of ‘verspreidbaar’ maar er geen mogelijkheid of ruimte is voor het toepassen of verspreiden is het mogelijk om te kiezen voor tijdelijke opslag.

Tijdelijke opslag van grond en baggerspecie is in het kader van het besluit bodemkwaliteit in de meeste situaties niet langer vergunningsplichtig op grond van de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende vormen van tijdelijk opslag, zie tabel 1. Wanneer niet aan de voorwaarde wordt voldaan, is alsnog een vergunning op grond van de Wet milieubeheer of de Wet verontreiniging oppervlaktewateren vereist. Ook bij tijdelijke opslag moet de zorgplicht in acht worden genomen.

Tabel 1, Vormen van tijdelijke opslag en bijbehorende voorwaarde

vorm van tijdelijke opslag	voorwaarde van het Besluit		
	max. duur van de opslag	kwaliteitseisen	meldingsplicht
kortdurende opslag	6 maanden	-	ja
tijdelijke opslag op landbodem	3 jaar	kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem	ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
tijdelijke opslag in oppervlaktewater	10 jaar	kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem	ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
weilanddepot: opslag van verspreidbare baggerspecie	3 jaar	alleen baggerspecie die voldoet aan de normen voor verspreiding over aangrenzende percelen	ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
opslag bij tijdelijke uitname	looptijd van de werkzaamheden	-	nee

Zorgplicht

Onder alle omstandigheden moet bij het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie de wettelijke zorgplicht in acht worden genomen. Deze zorgplicht betekent dat iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat nadelige gevolgen kunnen optreden als gevolg van een toepassing, maatregelen moet nemen om verontreiniging te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

bron: Bodem+, Handreiking Besluit bodemkwaliteit, Scheurs Opleidingen bv

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
Brian van Dongen
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Uw projectnaam	: Oostende 16 Warmond
Uw projectnummer	: NL202005637
SYNLAB rapportnummer	: 13202888, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202005637. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 33 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	100-1 100-1 100 (0-20)
002	Grond (AS3000)	101-1 101-1 101 (0-20)
003	Grond (AS3000)	102-1 102-1 102 (0-20)
004	Grond (AS3000)	103-1 103-1 103 (0-20)
005	Grond (AS3000)	104-1 104-1 104 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.6	78.2	80.7	81.9	79.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.7	0.9	<0.5	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	6.8	4.2	<1	2.7
METALEN							
zink	mg/kgds	S	1000	34	410	<20	37

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BG01 BG01 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 39 (0-50)
007	Grond (AS3000)	BG02 BG02 03 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)
008	Grond (AS3000)	BG03 BG03 04 (0-50) 06 (0-30) 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)
009	Grond (AS3000)	BG04 BG04 05 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 29 (0-50) 36 (0-50)
010	Grond (AS3000)	BG05 BG05 02 (0-50) 05 (30-50) 06 (30-50) 13 (0-50) 15 (20-70) 17 (20-70) 23 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	75.0	72.6	74.5	72.8	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	5.7	2.8	3.4	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	4.8	11	7.4	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	21	43	28	29	47
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.36	0.26	0.27	0.31
kobalt	mg/kgds	S	1.5	2.2	2.6	2.7	13
koper	mg/kgds	S	9.7	16	15	13	58
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.78	0.14	0.20	0.11
lood	mg/kgds	S	34	57	38	38	37
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.54	2.0
nikkel	mg/kgds	S	5.8	8.1	8.7	8.5	26
zink	mg/kgds	S	52	100	81	78	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	1.3	0.03	0.03	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.71	0.01	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	1.8	0.09	0.09	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.75	0.05	0.05	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.64	0.05	0.05	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.37	0.04	0.04	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.75	0.06	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.59	0.05	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.54	0.04	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 [1)]	7.5 [1)]	0.427 [1)]	0.417 [1)]	0.387 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.3	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.3	<1	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BG01 BG01 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 39 (0-50)
007	Grond (AS3000)	BG02 BG02 03 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)
008	Grond (AS3000)	BG03 BG03 04 (0-50) 06 (0-30) 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)
009	Grond (AS3000)	BG04 BG04 05 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 29 (0-50) 36 (0-50)
010	Grond (AS3000)	BG05 BG05 02 (0-50) 05 (30-50) 06 (30-50) 13 (0-50) 15 (20-70) 17 (20-70) 23 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	12 [1)]	4.9 [1)]	5.4 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	6	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	15	<5	7	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	13	<5	7	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.97 [2)]	0.72 [2)]	1.77 [2)]	1.17 [2)]	1.27 [2)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1 [2)]	1.15 [2)]	1.19 [2)]	1.44 [2)]	0.75 [2)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	BG06 BG06 09 (0-50)
012	Grond (AS3000)	OG1 OG1 01 (70-90) 03 (70-90) 07 (70-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-140) 12 (50-90)
013	Grond (AS3000)	OG2 OG2 02 (70-100) 04 (70-110) 05 (50-100) 06 (50-100) 06 (100-150) 09 (50-100) 10 (50-100)
014	Grond (AS3000)	OG3 OG3 01 (90-140) 03 (90-140) 07 (100-150) 08 (100-150) 11 (140-170) 11 (170-200) 12 (90-140) 12 (170-200)
015	Grond (AS3000)	OG4 OG4 02 (100-140) 02 (140-190) 04 (110-160) 05 (100-150) 10 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	86.8	64.5	63.0	16.2	20.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2	6.0	4.9	63.4	50.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	24	34	4.1 [5)]	11 [5)]
METALEN							
barium	mg/kgds	S	95	44	47	32	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.30	0.22
kobalt	mg/kgds	S	6.3	5.0	6.8	7.2	6.5
koper	mg/kgds	S	17	9.5	12	9.3	5.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.07	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	33	25	28	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	0.81	0.77	1.8	2.4
nikkel	mg/kgds	S	23	21	21	18	15
zink	mg/kgds	S	80	43	73	59	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.03 [6)]	0.05 [7)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.68	<0.01	0.03	0.09	0.02 [7)]
antraceen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	<0.01	<0.02 [6)]	<0.02 [7) 6)]
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.05	0.06	0.11	0.03 [7)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.75	0.05	0.04	<0.04 [6)]	<0.03 [7) 6)]
chryseen	mg/kgds	S	0.61	0.04	0.02	<0.03 [6)]	<0.03 [7) 6)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.02	0.02	<0.03 [6)]	<0.03 [7) 6)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.61	0.02	0.03	0.03	<0.02 [7) 6)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.41	<0.01	0.03	<0.02 [6)]	0.03 [7)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.39	<0.01	0.02	<0.03 [6)]	<0.02 [7) 6)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.44 [1)]	0.215 [1)]	0.264 [1)]	0.37 [1)]	0.235 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	1.4 [3)]	<1	<1	<2.0 [6)]	<1.7 [6)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.3 [6)]	<1.9 [6)]
PCB 101	µg/kgds	S	3.1	<1	<1	<1.9 [6)]	<1.5 [6)]
PCB 118	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<2.2 [6)]	<1.8 [6)]
PCB 138	µg/kgds	S	5.1	<1	<1	<2.0 [6)]	<1.7 [6)]
PCB 153	µg/kgds	S	5.4	<1	<1	<1.4 [6)]	<1.2 [6)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	BG06 BG06 09 (0-50)
012	Grond (AS3000)	OG1 OG1 01 (70-90) 03 (70-90) 07 (70-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-140) 12 (50-90)
013	Grond (AS3000)	OG2 OG2 02 (70-100) 04 (70-110) 05 (50-100) 06 (50-100) 06 (100-150) 09 (50-100) 10 (50-100)
014	Grond (AS3000)	OG3 OG3 01 (90-140) 03 (90-140) 07 (100-150) 08 (100-150) 11 (140-170) 11 (170-200) 12 (90-140) 12 (170-200)
015	Grond (AS3000)	OG4 OG4 02 (100-140) 02 (140-190) 04 (110-160) 05 (100-150) 10 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	4.3	<1	<1	<2.0 [6)]	<1.7 [6)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	9.66 [1)]	8.05 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		19	<5	<5	9	9
fractie C22-C30	mg/kgds		41	<5	<5	55	41
fractie C30-C40	mg/kgds		52 [4)]	<5	<5	40	61
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	<20	<20	100	110
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.3 [2)]	0.26 [2)]		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.14 [2)]	0.23 [2)]		
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie bijlage	zie bijlage		

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
3	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
4	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
5	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
6	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
7	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7163314	17-02-2020	17-02-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7163309	17-02-2020	17-02-2020	ALC201
003	Y8270657	17-02-2020	17-02-2020	ALC201
004	Y7163299	17-02-2020	17-02-2020	ALC201
005	Y7163193	17-02-2020	17-02-2020	ALC201
006	Y8166077	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
006	Y8337842	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y8337803	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y7163217	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
006	Y8337785	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y8337837	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y8337843	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y8166216	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
007	Y8337841	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
007	Y8337971	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
007	Y8166218	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
007	Y7163311	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
007	Y8337839	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
007	Y8337829	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
007	Y8337845	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
007	Y8337836	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
008	Y8270654	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
008	Y8337978	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
008	Y8337984	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
008	Y8337840	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
008	Y8166142	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
008	Y8337969	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
008	Y8337833	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
008	Y8337835	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
009	Y8270648	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
009	Y8337973	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
009	Y8337834	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
009	Y8337838	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
009	Y8337844	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
009	Y8166076	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
009	Y8270637	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
009	Y8337970	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
009	Y8337975	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
010	Y7163175	17-02-2020	17-02-2020	ALC201
010	Y8337979	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
010	Y8337977	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
010	Y8337825	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
010	Y8270652	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
010	Y8270649	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
010	Y8337974	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
011	Y8337959	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
012	Y8166080	18-02-2020	18-02-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y7163240	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
012	Y8166084	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
012	Y8166083	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
012	Y8166079	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
012	Y8166201	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
012	Y8270653	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
013	Y8270639	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
013	Y8270645	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
013	Y8270651	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
013	Y7163310	17-02-2020	17-02-2020	ALC201
013	Y8337976	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
013	Y8270638	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
013	Y8166086	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
014	Y8166074	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
014	Y8270647	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
014	Y8166081	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
014	Y7163237	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
014	Y8270642	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
014	Y8166068	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
014	Y7163232	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
014	Y8166217	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
015	Y7163302	17-02-2020	17-02-2020	ALC201
015	Y8270640	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
015	Y8166144	18-02-2020	18-02-2020	ALC201
015	Y7163304	17-02-2020	17-02-2020	ALC201
015	Y8270646	18-02-2020	18-02-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

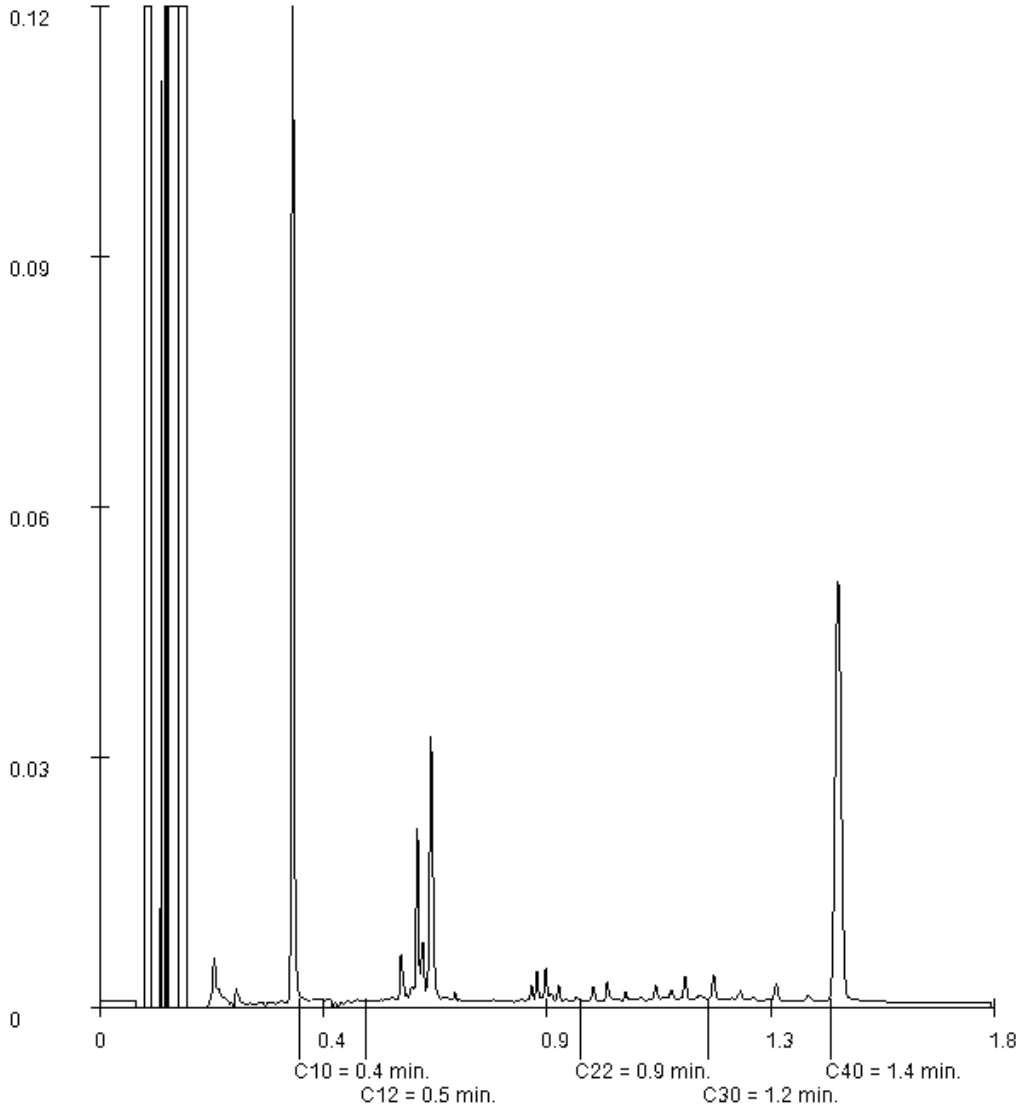
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	BG01BG01 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 39 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

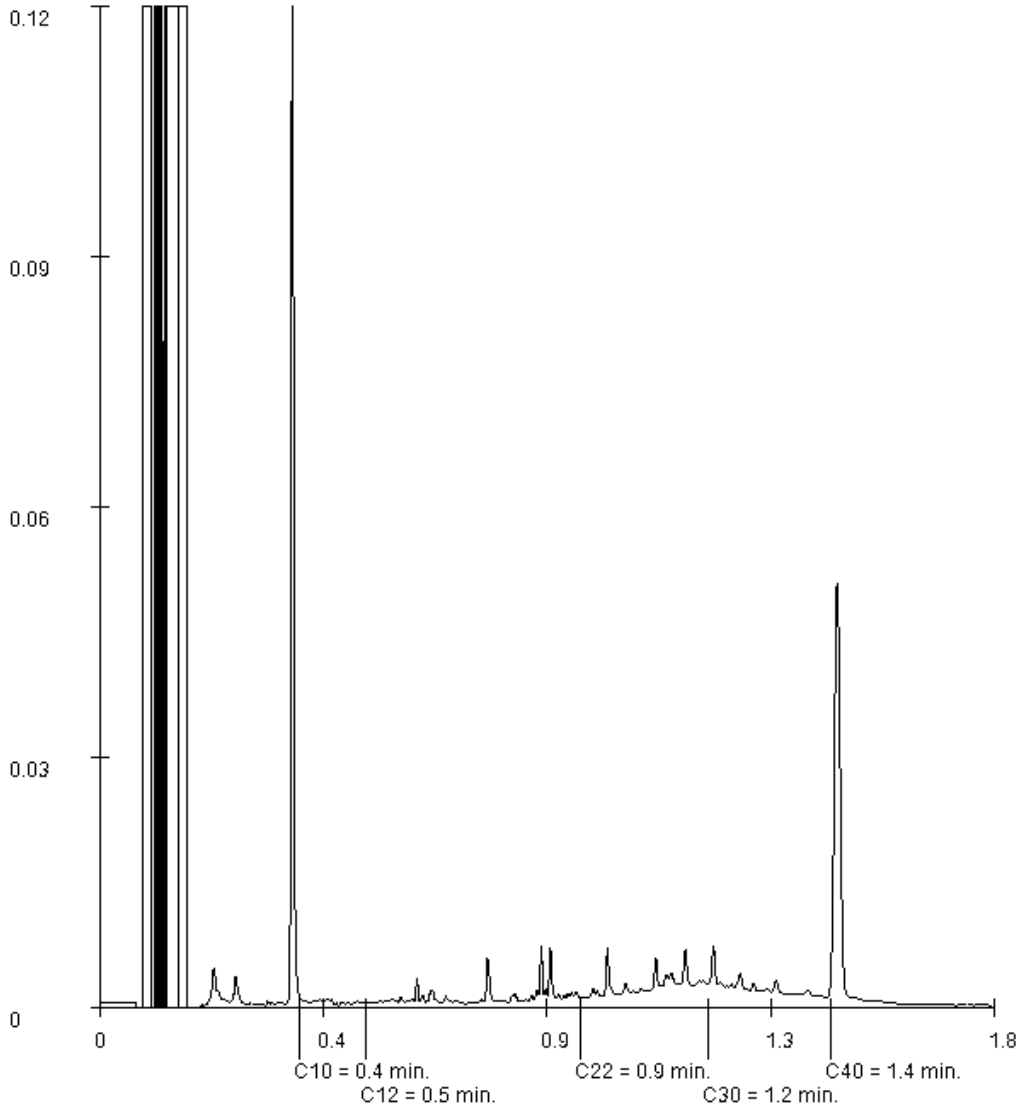
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	BG02BG02 03 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

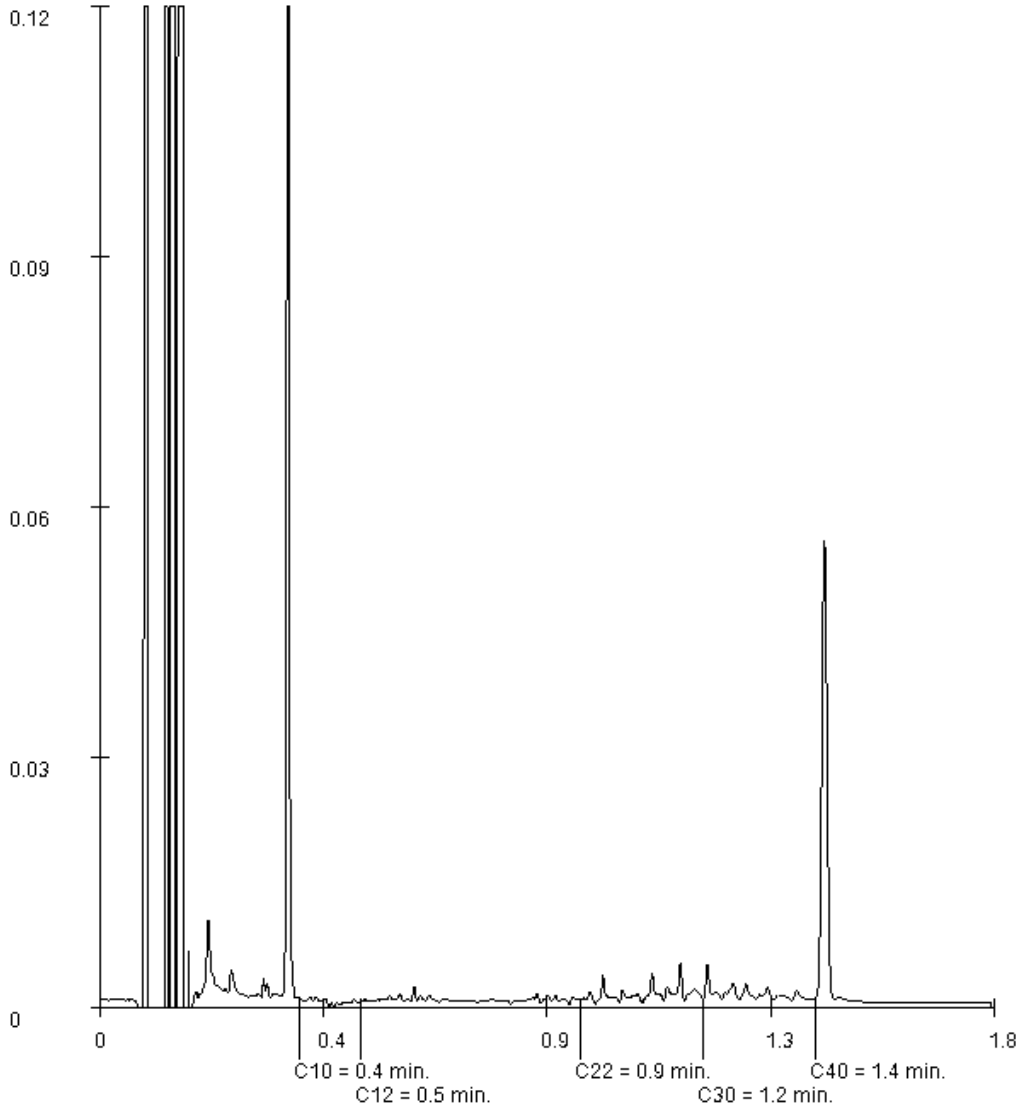
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	BG04BG04 05 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 29 (0-50) 36 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

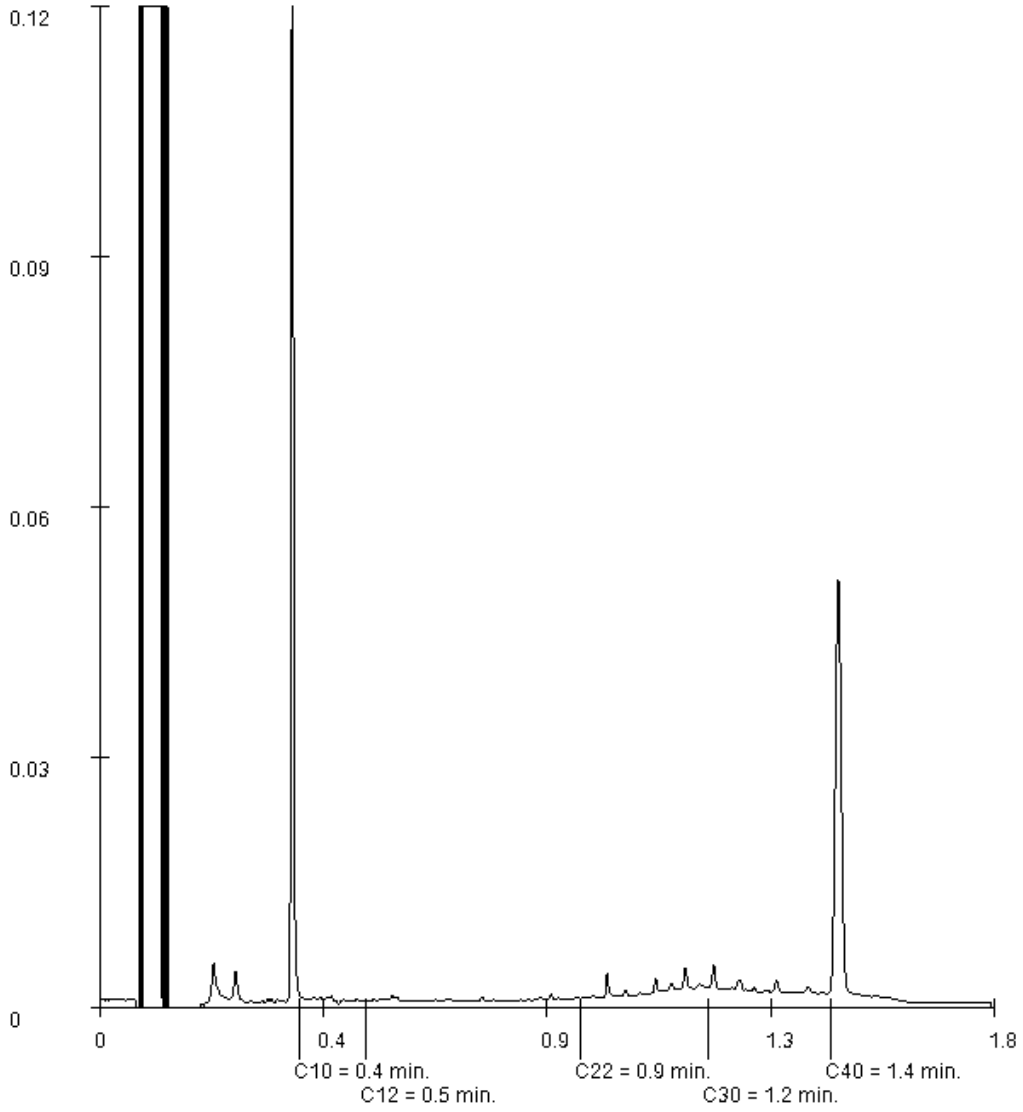
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	BG05BG05 02 (0-50) 05 (30-50) 06 (30-50) 13 (0-50) 15 (20-70) 17 (20-70) 23 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

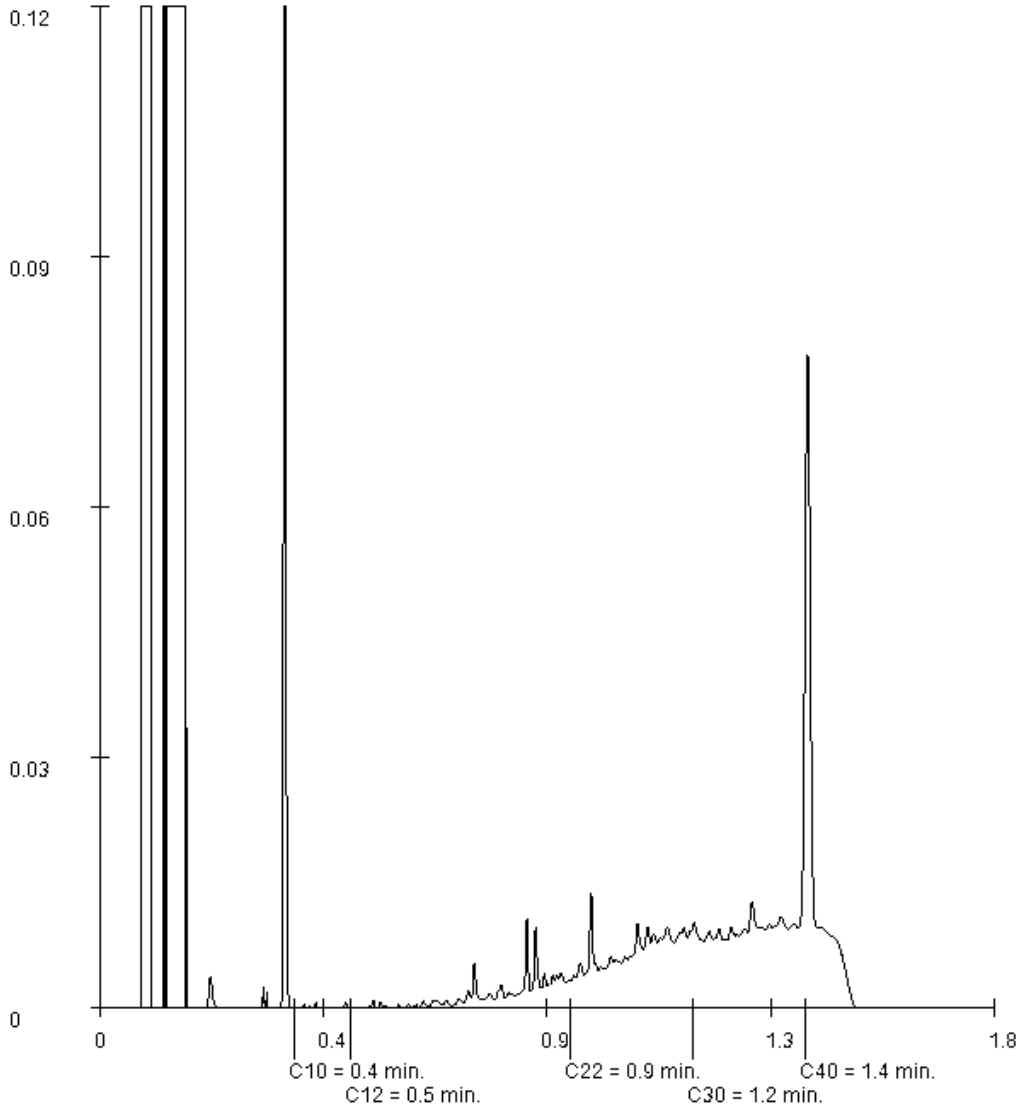
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monsternummer:	011
Monster beschrijvingen	BG06BG06 09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

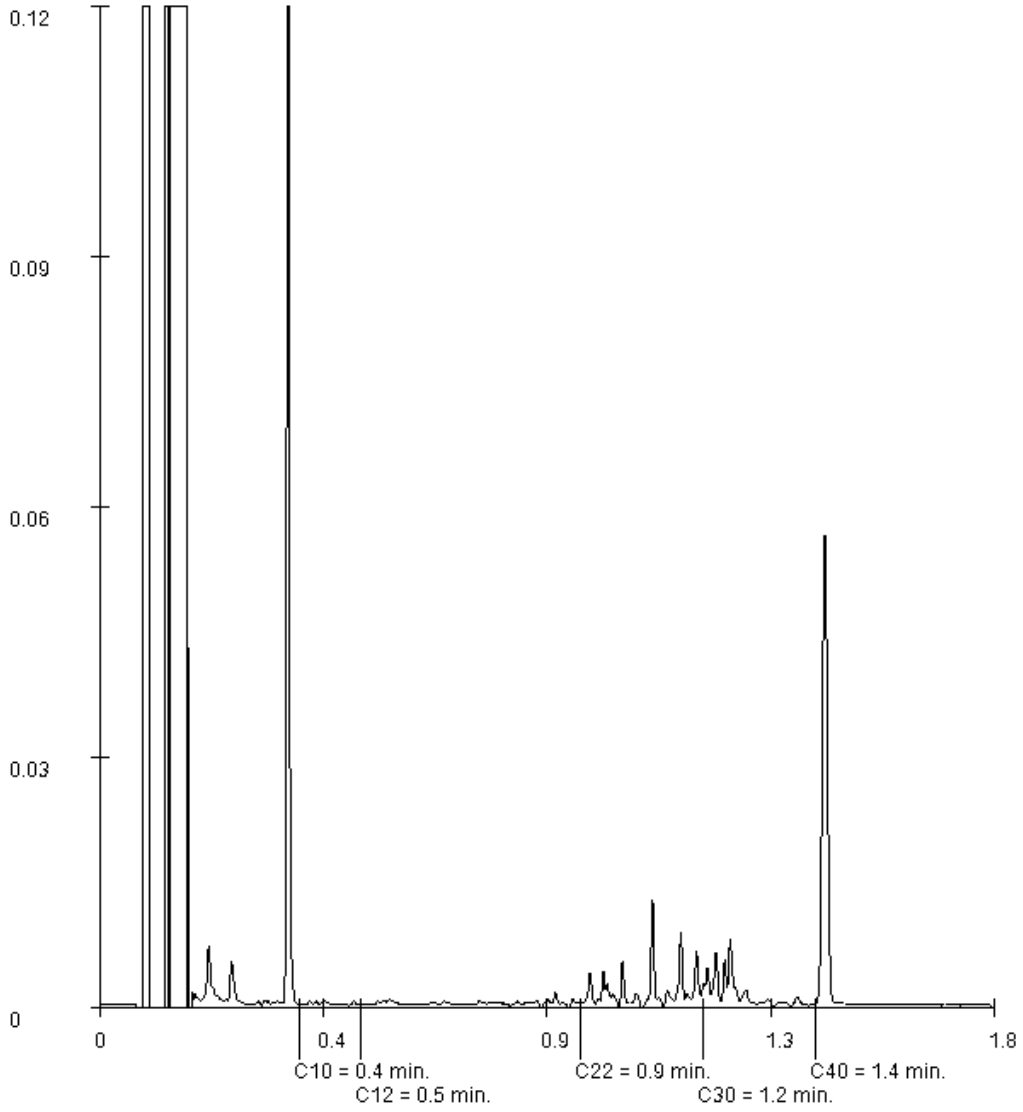
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monsternummer:	014
Monster beschrijvingen	OG3OG3 01 (90-140) 03 (90-140) 07 (100-150) 08 (100-150) 11 (140-170) 11 (170-200) 12 (90-140) 12 (170-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

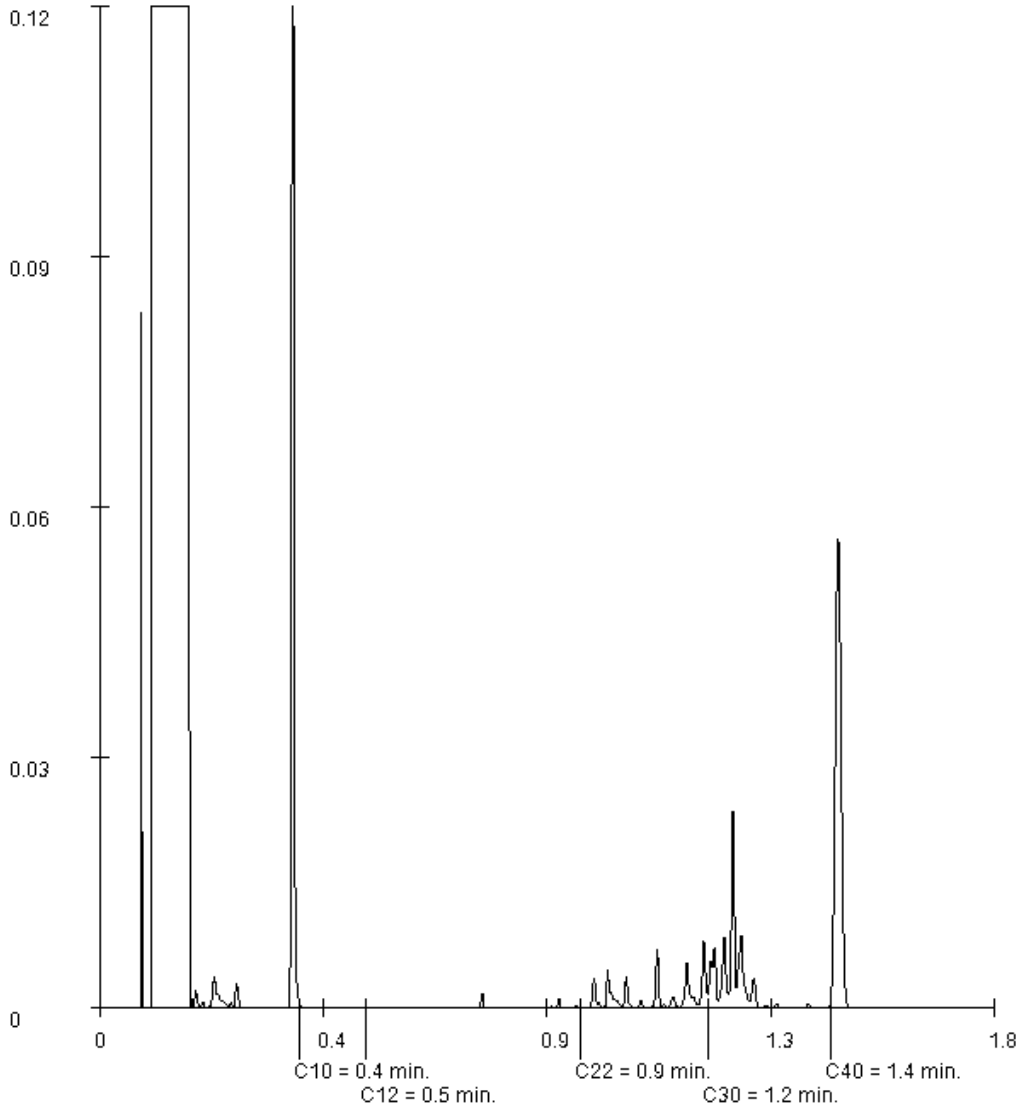
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	20-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	20-02-2020
Rapportnummer	13202888 - 1	Rapportagedatum	01-03-2020

Monsternummer:	015
Monster beschrijvingen	OG4OG4 02 (100-140) 02 (140-190) 04 (110-160) 05 (100-150) 10 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085885

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-25
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13202888-006) BG01 BG01 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (	
Sampling date	: 2020-02-19	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P99393	
Label-id @mis	: 90336334	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	76.2	± 7.62	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.90	± 0.27	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.90	± 0.27	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.67	± 0.20	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.33	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085885

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-25
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13202888-006) BG01 BG01 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (
Sampling date	: 2020-02-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99393
Label-id @mis	: 90336334

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	1.0	± 0.30	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-27
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 1416 7190 9715 4714

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085886

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-25
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13202888-007) BG02 BG02 03 (0-50) 11 (0-50) 16 (	
Sampling date	: 2020-02-19	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P99393	
Label-id @mis	: 90336362	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	74.5	± 7.45	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.65	± 0.20	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.65	± 0.20	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.88	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.27	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085886

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-25
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13202888-007) BG02 BG02 03 (0-50) 11 (0-50) 16 (
Sampling date	: 2020-02-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99393
Label-id @mis	: 90336362

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-27
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 1316 7399 9115 4411

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085887

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-25
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13202888-008) BG03 BG03 04 (0-50) 06 (0-30) 14 (	
Sampling date	: 2020-02-19	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P99393	
Label-id @mis	: 90336390	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	74.8	± 7.48	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.7	± 0.51	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.7	± 0.51	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.72	± 0.22	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.47	± 0.14	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085887

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-25
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13202888-008) BG03 BG03 04 (0-50) 06 (0-30) 14 (
Sampling date	: 2020-02-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99393
Label-id @mis	: 90336390

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 1216 7499 9910 4514

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085888

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-25
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13202888-009) BG04 BG04 05 (0-30) 10 (0-50) 12 (	
Sampling date	: 2020-02-19	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P99393	
Label-id @mis	: 90336375	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	72.1	± 7.21	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.1	± 0.33	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.1	± 0.33	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.0	± 0.30	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.44	± 0.13	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085888

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-25
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13202888-009) BG04 BG04 05 (0-30) 10 (0-50) 12 (
Sampling date	: 2020-02-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99393
Label-id @mis	: 90336375

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	1.4	± 0.42	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1116 7499 9613 4017

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085889

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

		Date of Arrival	: 2020-02-25
		Time of Arrival	: 1110
		Temperature at arrival	:
Sample name	: (13202888-010) BG05 BG05 02 (0-50) 05 (30-50) 06		
Sampling date	: 2020-02-19		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P99393		
Label-id @mis	: 90335081		

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	75.7	± 7.57	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.53	± 0.16	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.22	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085889

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	:	2020-02-25
Time of Arrival	:	1110
Temperature at arrival	:	

Sample name	: (13202888-010) BG05 BG05 02 (0-50) 05 (30-50) 06
Sampling date	: 2020-02-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99393
Label-id @mis	: 90335081

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.75	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-27
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 1016 7399 9014 4111

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085890

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

		Date of Arrival	: 2020-02-25
		Time of Arrival	: 1110
		Temperature at arrival	:
Sample name	: (13202888-012) OG1 OG1 01 (70-90) 03 (70-90) 07 (		
Sampling date	: 2020-02-18		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P99393		
Label-id @mis	: 90334844		

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	63.9	± 6.39	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085890

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-25
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13202888-012) OG1 OG1 01 (70-90) 03 (70-90) 07 (
Sampling date	: 2020-02-18
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99393
Label-id @mis	: 90334844

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-27
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 0169 7191 9413 4419

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085891

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-25
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13202888-013) OG2 OG2 02 (70-100) 04 (70-110) 05	
Sampling date	: 2020-02-19	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P99393	
Label-id @mis	: 90336369	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	63.1	± 6.31	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

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

(continued)

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

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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20085891

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-25
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13202888-013) OG2 OG2 02 (70-100) 04 (70-110) 05
Sampling date	: 2020-02-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99393
Label-id @mis	: 90336369

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 0168 7699 9217 4119

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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
Fredo Van der Sterre
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Uw projectnaam	: NO Oosteinde 16 Warmond
Uw projectnummer	: NL202005637.2
SYNLAB rapportnummer	: 13240009, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202005637.2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
Fredo Van der Sterre

Analyserapport

Projectnaam	NO Oosteinde 16 Warmond	Orderdatum	29-04-2020
Projectnummer	NL202005637.2	Startdatum	29-04-2020
Rapportnummer	13240009 - 1	Rapportagedatum	05-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	100H-2 100H-2 100H (20-50)
002	Grond (AS3000)	105-1 105-1 105 (0-20)
003	Grond (AS3000)	107-1 107-1 107 (0-20)
004	Grond (AS3000)	109-1 109-1 109 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.5	70.6	88.7	74.4
gewicht artefacten	g	S	3.9	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.7	6.1	1.8	5.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	1.8	2.0	6.4
METALEN						
zink	mg/kgds	S	120	87	77	120

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	NO Oosteinde 16 Warmond	Orderdatum	29-04-2020
Projectnummer	NL202005637.2	Startdatum	29-04-2020
Rapportnummer	13240009 - 1	Rapportagedatum	05-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
Fredo Van der Sterre

Analyserapport

Projectnaam	NO Oosteinde 16 Warmond	Orderdatum	29-04-2020
Projectnummer	NL202005637.2	Startdatum	29-04-2020
Rapportnummer	13240009 - 1	Rapportagedatum	05-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8381775	28-04-2020	28-04-2020	ALC201
002	Y8381791	28-04-2020	28-04-2020	ALC201
003	Y8381789	28-04-2020	28-04-2020	ALC201
004	Y8381786	28-04-2020	28-04-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
B.O.J.P. van Dongen
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Uw projectnaam	: Oosteinde 16 Warmond
Uw projectnummer	: NL202005637
SYNLAB rapportnummer	: 13207663, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202005637. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
B.O.J.P. van Dongen

Analyserapport

Projectnaam	Oosteinde 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207663 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM-SL MM-SL MM:wbo (0-1)
002	Waterbodem (AS3000)	MM-VB MM-VB WB01 (38-88) WB02 (47-97) WB03 (54-94) WB04 (33-83) WB05 (27-77) WB06 (29-79) WB07 (23-73) WB08 (53-103) WB09 (43-93) WB10 (32-82)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	35.6	15.1
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.6	78.5
gloeirest	% vd DS		87.4	21.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	15	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	35	21
cadmium	mg/kgds	S	0.45	0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.1	15
koper	mg/kgds	S	20	12
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.09
lood	mg/kgds	S	62	13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	5.6
nikkel	mg/kgds	S	12	36
zink	mg/kgds	S	130	49
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.04 [2]
fenantreen	mg/kgds	S	0.39	0.04 [2]
antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.03 [2]
fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	<0.03 [2]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.71	<0.03 [2]
chryseen	mg/kgds	S	0.69	<0.03 [2]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	<0.03 [2]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34	<0.03 [2]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	<0.03 [2]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	<0.03 [2]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.281 [1]	0.248 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.0	<2.2 [3]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	2.2
PCB 101	µg/kgds	S	2.3	<1.8 [3]
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.9 [3]
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	1.1
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	<1.4 [3]
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oosteinde 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207663 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM-SL MM-SL MM:wbo (0-1)
002	Waterbodem (AS3000)	MM-VB MM-VB WB01 (38-88) WB02 (47-97) WB03 (54-94) WB04 (33-83) WB05 (27-77) WB06 (29-79) WB07 (23-73) WB08 (53-103) WB09 (43-93) WB10 (32-82)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.5 [1)]	9.11 [1)]
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	14
fractie C22-C30	mg/kgds		43	62
fractie C30-C40	mg/kgds		48	76
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	160

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oosteinde 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207663 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oosteinde 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207663 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1075587	27-02-2020	27-02-2020	ALC264
002	Y8314181	27-02-2020	27-02-2020	ALC201
002	Y8314162	27-02-2020	27-02-2020	ALC201
002	Y8314345	27-02-2020	27-02-2020	ALC201
002	Y8314176	27-02-2020	27-02-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
B.O.J.P. van Dongen

Analyserapport

Projectnaam	Oosteinde 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207663 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8314168	27-02-2020	27-02-2020	ALC201
002	Y8314354	27-02-2020	27-02-2020	ALC201
002	Y8314337	27-02-2020	27-02-2020	ALC201
002	Y8314177	27-02-2020	27-02-2020	ALC201
002	Y8314369	27-02-2020	27-02-2020	ALC201
002	Y8314346	27-02-2020	27-02-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

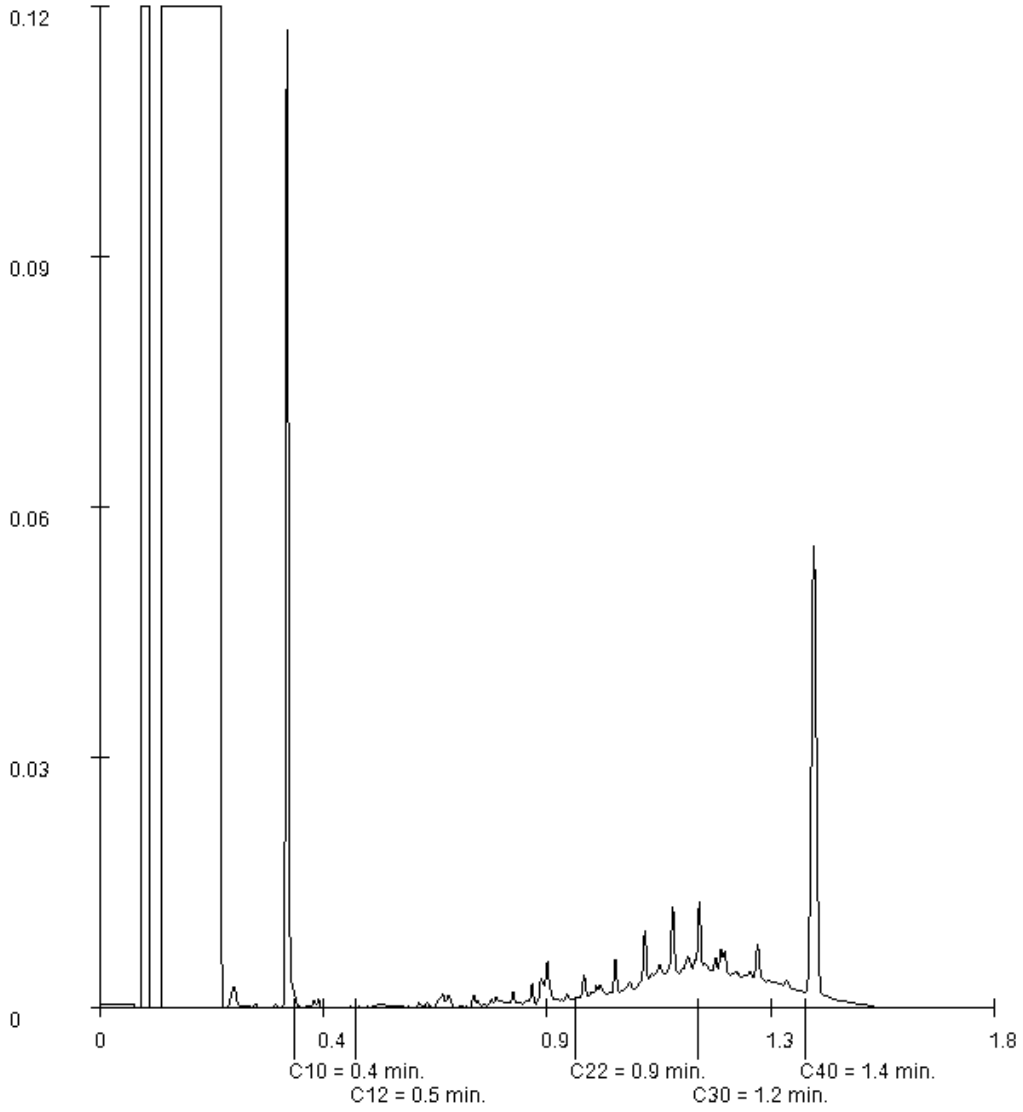
Projectnaam	Oosteinde 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207663 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM-SLMM-SL MM:wbo (0-1)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

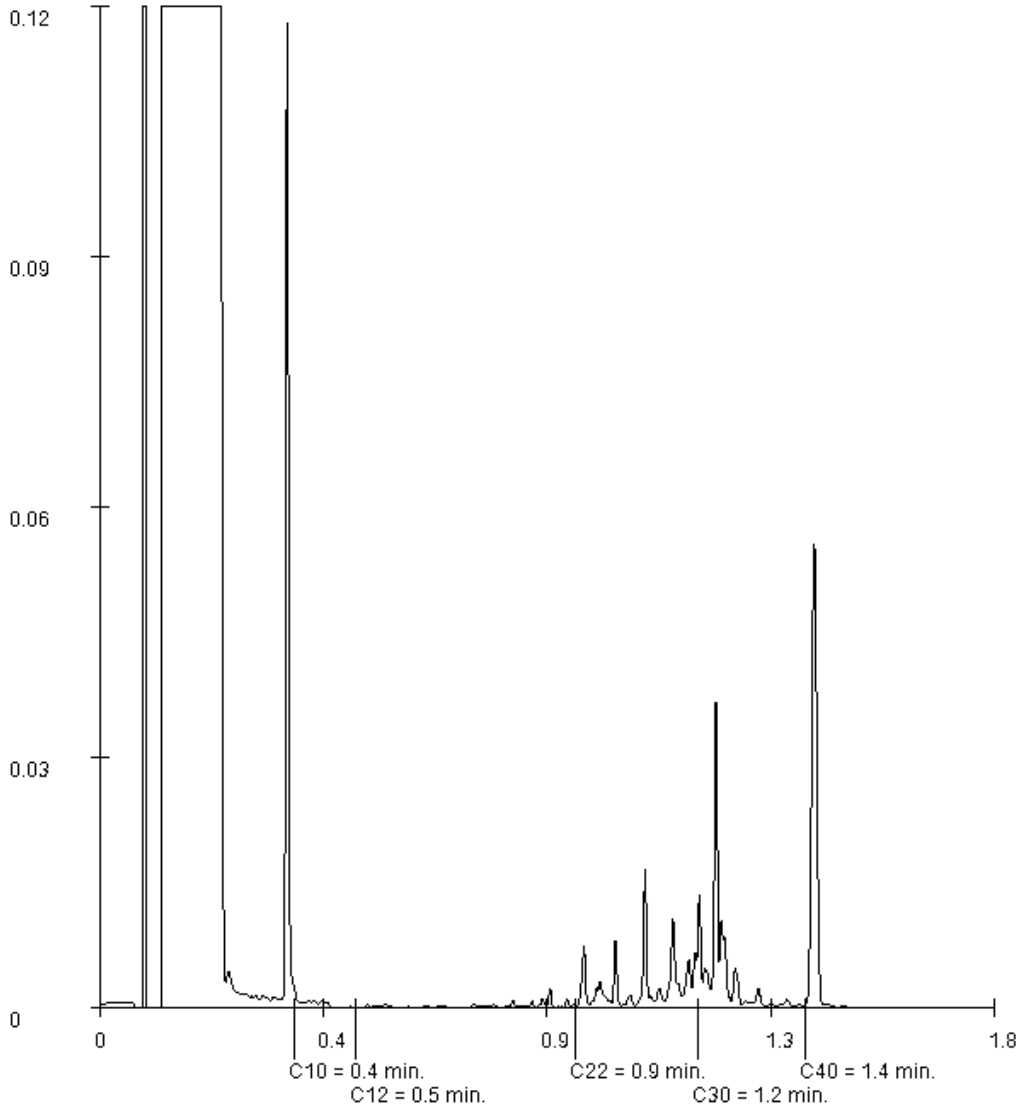
Projectnaam	Oosteinde 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207663 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM-VBMM-VB WB01 (38-88) WB02 (47-97) WB03 (54-94) WB04 (33-83) WB05 (27-77) WB06 (29-79) WB07 (23-73) WB08 (53-103) WB09 (43-93) WB10 (32-82)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
B.O.J.P. van Dongen
Prins Mauritsstraat 17
4141 JC LEERDAM

Uw projectnaam	: Oostende 16 Warmond
Uw projectnummer	: NL202005637
SYNLAB rapportnummer	: 13207661, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project NL202005637. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207661 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (170-270)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (160-260)
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1 04 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	48	22	46	24
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	3.8
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	3.2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	5.3	2.3	<2.0	3.5
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	9.6
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	11
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	82
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207661 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01-1-1 01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (170-270)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03-1-1 03 (160-260)
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04-1-1 04 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207661 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207661 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1916230	27-02-2020	27-02-2020	ALC204
001	G6671503	27-02-2020	27-02-2020	ALC236
001	G6671506	27-02-2020	27-02-2020	ALC236
002	B1916238	27-02-2020	27-02-2020	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.
B.O.J.P. van Dongen

Analyserapport

Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Orderdatum	27-02-2020
Projectnummer	NL202005637	Startdatum	27-02-2020
Rapportnummer	13207661 - 1	Rapportagedatum	06-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6671505	27-02-2020	27-02-2020	ALC236
002	G6671512	27-02-2020	27-02-2020	ALC236
003	G6671518	27-02-2020	27-02-2020	ALC236
003	G6671500	27-02-2020	27-02-2020	ALC236
003	B1916234	27-02-2020	27-02-2020	ALC204
004	B1916233	27-02-2020	27-02-2020	ALC204
004	G6671511	27-02-2020	27-02-2020	ALC236
004	G6671517	27-02-2020	27-02-2020	ALC236

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analysecertificaat

Datum rapportage 02-03-2020

Monsternummer: **20-030274**

Rapportnummer: 2002-5510_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	2002-5510
Ordernummer opdrachtgever	NL202005637
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam) Postbus 75 4140 AB Leerdam
Datum order	20-02-2020
Datum analyse	02-03-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	96637756
Barcode	(R900038742H)
Datum monstername	19/2/2020
Adres monstername	Oostende 16 Warmond
Monsternamepunt	1
Opmerking	ASB-bp9 (0-50)
Soort monster	Grond (16,810kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 13,531

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	2,339	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,944	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,217	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,928	0,000	0	53,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,998	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,104	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,531	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 80,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 02-03-2020

Monsternummer: 20-030274

Rapportnummer: 2002-5510_01

Ordernummer RPS	2002-5510
Ordernummer opdrachtgever	NL202005637
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam) Postbus 75 4140 AB Leerdam
Datum order	20-02-2020
Datum analyse	02-03-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	96637756
Barcode	(R900038742H)
Datum monstername	19/2/2020
Adres monstername	Oostende 16 Warmond
Monsternamepunt	1
Opmerking	ASB-bp9 (0-50)
Soort monster	Grond (16,810kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

TESTEN
RvA L 192

Niels Kunzel

Labcoördinator

BIJLAGE 5

GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:49)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	100-1	101-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	81,6	**81,6**			78,2	**78,2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,8	**0,8**			1,7	**1,7**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,4	**1,4**			6,8	**6,8**		
METALEN									
zink	mg/kg	1000	**2370**	NT>I	3,85	34	**64,9**	<=AW	-0,13

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-001	*100-1 100-1 100 (0-20)*
13202888-002	*101-1 101-1 101 (0-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:49)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	102-1	103-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	80,7	**80,7**			81,9	**81,9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	**0,9**			<0,5	**0,5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,2	**4,2**			<1	**<1**		
METALEN									
zink	mg/kg	410	**875**	NT>I	1,27	<20	**33,2**	<=AW	-0,18

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-003	*102-1 102-1 102 (0-20)*
13202888-004	*103-1 103-1 103 (0-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:49)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	104-1	BG01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	79,3	**79,3**			75,0	**75**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	**0,9**			3,0	**3**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,7	**2,7**			4,6	**4,6**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg			-		21	**61,4**	--	
cadmium	mg/kg			-		0,21	**0,333**	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg			-		1,5	**4,11**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg			-		9,7	**17,9**	<=AW	-0,15
kwik°	mg/kg			-		0,18	**0,246**	WO	0,00
lood	mg/kg			-		34	**50,2**	WO	0,00
molybdeen	mg/kg			-		<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg			-		5,8	**13,9**	<=AW	-0,32
zink	mg/kg	37	**84,8**	<=AW	-0,10	52	**107**	<=AW	-0,06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg			-		<0,01	**0,007**	-	
fenantreen	mg/kg			-		0,02	**0,02**	-	
antraceen	mg/kg			-		<0,01	**0,007**	-	
fluoranteen	mg/kg			-		0,07	**0,07**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		0,04	**0,04**	-	
chryseen	mg/kg			-		0,03	**0,03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		0,03	**0,03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		0,04	**0,04**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		0,04	**0,04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		0,03	**0,03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-		0,314	**0,314**	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 52	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 101	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 118	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 138	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 153	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 180	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-		4,9	**16,3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg			-		<5	**11,7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-		14	**46,7**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-		<5	**11,7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-		<5	**11,7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-		<20	**46,7**	<=AW	-0,03

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	0,9	0.9 WO	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0,67	0.67 ¤	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0,33	0.33 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0,97	0.97 WO	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	1	1 WO	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-005	*104-1 104-1 104 (0-20)*
13202888-006	*BG01 BG01 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 39 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:49)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	BG02	BG03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72,6	**72,6**			74,5	**74,5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,7	**5,7**			2,8	**2,8**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,8	**4,8**			11	**11**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	43	**123**	--		28	**51,1**	--	
cadmium	mg/kg	0,36	**0,511**	<=AW	-0,01	0,26	**0,381**	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	2,2	**5,92**	<=AW	-0,05	2,6	**4,61**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	16	**27**	<=AW	-0,09	15	**23,2**	<=AW	-0,11
kwik°	mg/kg	0,78	**1,04**	IN	0,02	0,14	**0,175**	WO	0,00
lood	mg/kg	57	**80,1**	WO	0,06	38	**50,6**	WO	0,00
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	8,1	**19,2**	<=AW	-0,24	8,7	**14,5**	<=AW	-0,32
zink	mg/kg	100	**192**	WO	0,09	81	**130**	<=AW	-0,02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,05	**0,05**	-		<0,01	**0,007**	-	
fenantreen	mg/kg	1,3	**1,3**	-		0,03	**0,03**	-	
antraceen	mg/kg	0,71	**0,71**	-		0,01	**0,01**	-	
fluoranteen	mg/kg	1,8	**1,8**	-		0,09	**0,09**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,75	**0,75**	-		0,05	**0,05**	-	
chryseen	mg/kg	0,64	**0,64**	-		0,05	**0,05**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,37	**0,37**	-		0,04	**0,04**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,75	**0,75**	-		0,06	**0,06**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,59	**0,59**	-		0,05	**0,05**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,54	**0,54**	-		0,04	**0,04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7,5	**7,5**	IN	0,16	0,427	**0,427**	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1,23**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1,23**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 101	ug/kg	2,3	**4,04**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 118	ug/kg	1,3	**2,28**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 138	ug/kg	2,7	**4,74**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 153	ug/kg	2,3	**4,04**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 180	ug/kg	2,0	**3,51**	-		<1	**2,5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12	**21,1**	WO	0,00	4,9	**17,5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6,14**	--	-	<5	**12,5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	**10,5**	--	-	<5	**12,5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	15	**26,3**	--	-	<5	**12,5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	**22,8**	--	-	<5	**12,5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**52,6**	<=AW	-0,03	<20	**50**	<=AW	-0,03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		0,17	0.17 ¤	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		0,11	0.11 ¤	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		0,14	0.14 ¤	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0,65	0.65 ¤	--		1,7	1.7 WO	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFTeDA	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	

(perfluortetradecaanzuur)							
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,88	0.88 ¤	--	0,72	0.72 ¤	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,27	0.27 ¤	-	0,47	0.47 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,72	0.72 ¤	-	1,77	1.77 WO	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1,15	1.15 WO	-	1,19	1.19 WO	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-007	*BG02 BG02 03 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)*
13202888-008	*BG03 BG03 04 (0-50) 06 (0-30) 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:49)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	BG04	BG05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse wonen**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72,8	**72,8**			77,9	**77,9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,4	**3,4**			1,9	**1,9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7,4	**7,4**			16	**16**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	29	**67,1**	--		47	**66,2**	--	
cadmium	mg/kg	0,27	**0,405**	<=AW	-0,02	0,31	**0,439**	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	2,7	**5,97**	<=AW	-0,05	13	**18,1**	WO	0,02
koper	mg/kg	13	**21,8**	<=AW	-0,12	58	**80,9**	IN	0,27
kwik°	mg/kg	0,20	**0,262**	WO	0,00	0,11	**0,129**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	38	**53,1**	WO	0,01	37	**46,2**	<=AW	-0,01
molybdeen	mg/kg	0,54	**0,54**	<=AW	-0,01	2,0	**2**	WO	0,00
nikkel	mg/kg	8,5	**17,1**	<=AW	-0,28	26	**35**	<=AW	0,00
zink	mg/kg	78	**141**	WO	0,00	130	**180**	WO	0,07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-		<0,01	**0,007**	-	
fenantreen	mg/kg	0,03	**0,03**	-		0,03	**0,03**	-	
antraceen	mg/kg	0,01	**0,01**	-		0,01	**0,01**	-	
fluoranteen	mg/kg	0,09	**0,09**	-		0,09	**0,09**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**	-		0,05	**0,05**	-	
chryseen	mg/kg	0,05	**0,05**	-		0,04	**0,04**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	**0,04**	-		0,03	**0,03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	**0,05**	-		0,05	**0,05**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	**0,05**	-		0,05	**0,05**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	**0,04**	-		0,03	**0,03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,417	**0,417**	<=AW	-0,03	0,387	**0,387**	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 153	ug/kg	1,2	**3,53**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,4	**15,9**	<=AW	-	4,9	**24,5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10,3**	--	-	<5	**17,5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10,3**	--	-	<5	**17,5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	**20,6**	--	-	7	**35**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	**20,6**	--	-	9	**45**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**41,2**	<=AW	-0,03	<20	**70**	<=AW	-0,02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1,1	1.1 WO	--		1,2	1.2 WO	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFTeDA	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	

(perfluortetradecaanzuur)							
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1	1 WO	--	0,53	0.53 ¤	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,44	0.44 ¤	-	0,22	0.22 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1,17	1.17 WO	-	1,27	1.27 WO	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1,44	1.44 WO	-	0,75	0.75 ¤	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-009	*BG04 BG04 05 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 29 (0-50) 36 (0-50)*
13202888-010	*BG05 BG05 02 (0-50) 05 (30-50) 06 (30-50) 13 (0-50) 15 (20-70) 17 (20-70) 23 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:49)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	BG06	OG1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse industrie**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86,8	**86,8**			64,5	**64,5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7,2	**7,2**			6,0	**6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			24	**24**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	95	**368**	--		44	**45,5**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,194**	<=AW	-0,03	<0,2	**0,158**	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	6,3	**22,1**	WO	0,04	5,0	**5,16**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	17	**29,8**	<=AW	-0,07	9,5	**10,4**	<=AW	-0,20
kwik°	mg/kg	<0,05	**0,0483**	<=AW	0,00	0,07	**0,0724**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	33	**47,4**	<=AW	-0,01	25	**26,6**	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	1,2	**1,2**	<=AW	0,00	0,81	**0,81**	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	23	**67,1**	IN	0,49	21	**21,6**	<=AW	-0,21
zink	mg/kg	80	**168**	WO	0,05	43	**46**	<=AW	-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	**0,03**	-		<0,01	**0,007**	-	
fenantreen	mg/kg	0,68	**0,68**	-		<0,01	**0,007**	-	
antraceen	mg/kg	0,20	**0,2**	-		<0,01	**0,007**	-	
fluoranteen	mg/kg	1,4	**1,4**	-		0,05	**0,05**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,75	**0,75**	-		0,05	**0,05**	-	
chryseen	mg/kg	0,61	**0,61**	-		0,04	**0,04**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,36	**0,36**	-		0,02	**0,02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,61	**0,61**	-		0,02	**0,02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,41	**0,41**	-		<0,01	**0,007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,39	**0,39**	-		<0,01	**0,007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5,44	**5,44**	WO	0,10	0,215	**0,215**	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	1,4	**1,94**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**0,972**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 101	ug/kg	3,1	**4,31**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 118	ug/kg	1,0	**1,39**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 138	ug/kg	5,1	**7,08**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 153	ug/kg	5,4	**7,5**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 180	ug/kg	4,3	**5,97**	-		<1	**1,17**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	21	**29,2**	WO	0,01	4,9	**8,17**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**4,86**	--	-	<5	**5,83**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	19	**26,4**	--	-	<5	**5,83**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	41	**56,9**	--	-	<5	**5,83**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	52	**72,2**	--	-	<5	**5,83**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	**153**	<=AW	-0,01	<20	**23,3**	<=AW	-0,03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		0,23	0.23 ¤	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07	--		

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0,3	0.3 ¤	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0,14	0.14 ¤	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-011	*BG06 BG06 09 (0-50)*
13202888-012	*OG1 OG1 01 (70-90) 03 (70-90) 07 (70-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-140) 12 (50-90)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:49)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	OG2	OG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	63,0	**63**			16,2	**16,2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,9	**4,9**			63,4	**63,4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	34	**34**			4,1	**4,1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	47	**36,4**	--		32	**98,2**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,148**	<=AW	-0,04	0,30	**0,134**	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	6,8	**5,31**	<=AW	-0,06	7,2	**20,6**	WO	0,03
koper	mg/kg	12	**11,3**	<=AW	-0,19	9,3	**6,03**	<=AW	-0,23
kwik°	mg/kg	0,07	**0,0653**	<=AW	0,00	0,09	**0,0845**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	28	**26,8**	<=AW	-0,05	17	**12,3**	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	0,77	**0,77**	<=AW	0,00	1,8	**1,8**	WO	0,00
nikkel	mg/kg	21	**16,7**	<=AW	-0,28	18	**44,7**	IN	0,15
zink	mg/kg	73	**64,1**	<=AW	-0,13	59	**52,5**	<=AW	-0,15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-		<0,03#	**0,007**	-	
fenantreen	mg/kg	0,03	**0,03**	-		0,09	**0,03**	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-		<0,02#	**0,00467**	-	
fluoranteen	mg/kg	0,06	**0,06**	-		0,11	**0,0367**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	**0,04**	-		<0,04#	**0,00933**	-	
chryseen	mg/kg	0,02	**0,02**	-		<0,03#	**0,007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	**0,02**	-		<0,03#	**0,007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	**0,03**	-		0,03	**0,01**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	**0,03**	-		<0,02#	**0,00467**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	**0,02**	-		<0,03#	**0,007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,264	**0,264**	<=AW	-0,03	0,37	**0,123**	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1,43**	-		<2,0#	**0,467**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1,43**	-		<2,3#	**0,537**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1,43**	-		<1,9#	**0,443**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1,43**	-		<2,2#	**0,513**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1,43**	-		<2,0#	**0,467**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1,43**	-		<1,4#	**0,327**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1,43**	-		<2,0#	**0,467**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**10**	<=AW	-	9,66	**3,22**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7,14**	--	-	<5	**1,17**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7,14**	--	-	9	**3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**7,14**	--	-	55	**18,3**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**7,14**	--	-	40	**13,3**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**28,6**	<=AW	-0,03	100	**33,3**	<=AW	-0,03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0,19	0.19 ¤	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFTrDA	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		

(perfluortridecaanzuur)					
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,16	0.16 ¤	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,26	0.26 ¤	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,23	0.23 ¤	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-013	*OG2 OG2 02 (70-100) 04 (70-110) 05 (50-100) 06 (50-100) 06 (100-150) 09 (50-100) 10 (50-100)*
13202888-014	*OG3 OG3 01 (90-140) 03 (90-140) 07 (100-150) 08 (100-150) 11 (140-170) 11 (170-200) 12 (90-140) 12 (170-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:49)

Projectcode	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	OG4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	20,8	**20,8**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	50,9	**50,9**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**		
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	<20	**25,5**	--	
cadmium	mg/kg	0,22	**0,112**	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	6,5	**11,5**	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	5,8	**4**	<=AW	-0,24
kwik°	mg/kg	<0,05	**0,0326**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	**5,32**	<=AW	-0,09
molybdeen	mg/kg	2,4	**2,4**	WO	0,00
nikkel	mg/kg	15	**25**	<=AW	-0,15
zink	mg/kg	26	**22,8**	<=AW	-0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0,05	**0,0167**	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	**0,00667**	-	
antraceen	mg/kg	<0,02#	**0,00467**	-	
fluoranteen	mg/kg	0,03	**0,01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03#	**0,007**	-	
chryseen	mg/kg	<0,03#	**0,007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03#	**0,007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,02#	**0,00467**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	**0,01**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,02#	**0,00467**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,235	**0,0783**	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1,7#	**0,397**	-	
PCB 52	ug/kg	<1,9#	**0,443**	-	
PCB 101	ug/kg	<1,5#	**0,35**	-	
PCB 118	ug/kg	<1,8#	**0,42**	-	
PCB 138	ug/kg	<1,7#	**0,397**	-	
PCB 153	ug/kg	<1,2#	**0,28**	-	
PCB 180	ug/kg	<1,7#	**0,397**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,05	**2,68**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1,17**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	9	**3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	41	**13,7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	61	**20,3**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	**36,7**	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-015	*OG4 OG4 02 (100-140) 02 (140-190) 04 (110-160) 05 (100-150) 10 (100-150)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
zink	mg/kg	140	200	720	720
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0,8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0,8	7	7	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0,9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0,9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0,8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0,8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0,8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0,8	3	3	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0,8	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0,9	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:44)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	100-1	101-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81,6	**81,6**			78,2	**78,2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,8	**0,8**			1,7	**1,7**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1,4	**1,4**			6,8	**6,8**		
METALEN									
zink	mg/kg	1000	**2370**	>I	3,85	34	**64,9**	<=AW	-0,13

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-001	*100-1 100-1 100 (0-20)*
13202888-002	*101-1 101-1 101 (0-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:44)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	102-1	103-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	80,7	**80,7**			81,9	**81,9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	**0,9**			<0,5	**0,5**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,2	**4,2**			<1	**<1**		
METALEN									
zink	mg/kg	410	**875**	>I	1,27	<20	**33,2**	<=AW	-0,18

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-003	*102-1 102-1 102 (0-20)*
13202888-004	*103-1 103-1 103 (0-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:44)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	104-1	BG01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	79,3	**79,3**			75,0	**75**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	**0,9**			3,0	**3**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2,7	**2,7**			4,6	**4,6**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg			-		21	**61,4**	--	
cadmium	mg/kg			-		0,21	**0,333**	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg			-		1,5	**4,11**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg			-		9,7	**17,9**	<=AW	-0,15
kwik°	mg/kg			-		0,18	**0,246**	WO	0,00
lood	mg/kg			-		34	**50,2**	WO	0,00
molybdeen	mg/kg			-		<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg			-		5,8	**13,9**	<=AW	-0,32
zink	mg/kg	37	**84,8**	<=AW	-0,10	52	**107**	<=AW	-0,06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg			-		<0,01	**0,007**	-	
fenantreen	mg/kg			-		0,02	**0,02**	-	
antraceen	mg/kg			-		<0,01	**0,007**	-	
fluoranteen	mg/kg			-		0,07	**0,07**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		0,04	**0,04**	-	
chryseen	mg/kg			-		0,03	**0,03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		0,03	**0,03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		0,04	**0,04**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		0,04	**0,04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		0,03	**0,03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg			-		0,314	**0,314**	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 52	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 101	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 118	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 138	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 153	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
PCB 180	ug/kg			-		<1	**2,33**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-		4,9	**16,3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg			-		<5	**11,7**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg			-		14	**46,7**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg			-		<5	**11,7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg			-		<5	**11,7**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-		<20	**46,7**	<=AW	-0,03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			-	0,9	0.9 WO		--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds			-	<0,1	0.07		-	

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0,67	0.67 ¤	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0,33	0.33 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0,97	0.97 WO	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	1	1 WO	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-005	*104-1 104-1 104 (0-20)*
13202888-006	*BG01 BG01 01 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 39 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:44)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	BG02	BG03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72,6	**72,6**			74,5	**74,5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,7	**5,7**			2,8	**2,8**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4,8	**4,8**			11	**11**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	43	**123**	--		28	**51,1**	--	
cadmium	mg/kg	0,36	**0,511**	<=AW	-0,01	0,26	**0,381**	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	2,2	**5,92**	<=AW	-0,05	2,6	**4,61**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	16	**27**	<=AW	-0,09	15	**23,2**	<=AW	-0,11
kwik°	mg/kg	0,78	**1,04**	IN	0,02	0,14	**0,175**	WO	0,00
lood	mg/kg	57	**80,1**	WO	0,06	38	**50,6**	WO	0,00
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01	<0,5	**0,35**	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	8,1	**19,2**	<=AW	-0,24	8,7	**14,5**	<=AW	-0,32
zink	mg/kg	100	**192**	WO	0,09	81	**130**	<=AW	-0,02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,05	**0,05**	-		<0,01	**0,007**	-	
fenantreen	mg/kg	1,3	**1,3**	-		0,03	**0,03**	-	
antraceen	mg/kg	0,71	**0,71**	-		0,01	**0,01**	-	
fluoranteen	mg/kg	1,8	**1,8**	-		0,09	**0,09**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,75	**0,75**	-		0,05	**0,05**	-	
chryseen	mg/kg	0,64	**0,64**	-		0,05	**0,05**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,37	**0,37**	-		0,04	**0,04**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,75	**0,75**	-		0,06	**0,06**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,59	**0,59**	-		0,05	**0,05**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,54	**0,54**	-		0,04	**0,04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	7,5	**7,5**	IN	0,16	0,427	**0,427**	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1,23**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1,23**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 101	ug/kg	2,3	**4,04**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 118	ug/kg	1,3	**2,28**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 138	ug/kg	2,7	**4,74**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 153	ug/kg	2,3	**4,04**	-		<1	**2,5**	-	
PCB 180	ug/kg	2,0	**3,51**	-		<1	**2,5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12	**21,1**	WO	0,00	4,9	**17,5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6,14**	--	-	<5	**12,5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	**10,5**	--	-	<5	**12,5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	15	**26,3**	--	-	<5	**12,5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	13	**22,8**	--	-	<5	**12,5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**52,6**	<=AW	-0,03	<20	**50**	<=AW	-0,03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		0,17	0.17 ¤	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		0,11	0.11 ¤	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		0,14	0.14 ¤	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0,65	0.65 ¤	--		1,7	1.7 WO	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFTeDA	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	

(perfluortetradecaanzuur)							
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,88	0.88 ¤	--	0,72	0.72 ¤	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,27	0.27 ¤	-	0,47	0.47 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,72	0.72 ¤	-	1,77	1.77 WO	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1,15	1.15 WO	-	1,19	1.19 WO	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-007	*BG02 BG02 03 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50)*
13202888-008	*BG03 BG03 04 (0-50) 06 (0-30) 14 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:44)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	BG04	BG05
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72,8	**72,8**			77,9	**77,9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3,4	**3,4**			1,9	**1,9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7,4	**7,4**			16	**16**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	29	**67,1**	--		47	**66,2**	--	
cadmium	mg/kg	0,27	**0,405**	<=AW	-0,02	0,31	**0,439**	<=AW	-0,01
kobalt	mg/kg	2,7	**5,97**	<=AW	-0,05	13	**18,1**	WO	0,02
koper	mg/kg	13	**21,8**	<=AW	-0,12	58	**80,9**	IN	0,27
kwik°	mg/kg	0,20	**0,262**	WO	0,00	0,11	**0,129**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	38	**53,1**	WO	0,01	37	**46,2**	<=AW	-0,01
molybdeen	mg/kg	0,54	**0,54**	<=AW	-0,01	2,0	**2**	WO	0,00
nikkel	mg/kg	8,5	**17,1**	<=AW	-0,28	26	**35**	<=AW	0,00
zink	mg/kg	78	**141**	WO	0,00	130	**180**	WO	0,07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-		<0,01	**0,007**	-	
fenantreen	mg/kg	0,03	**0,03**	-		0,03	**0,03**	-	
antraceen	mg/kg	0,01	**0,01**	-		0,01	**0,01**	-	
fluoranteen	mg/kg	0,09	**0,09**	-		0,09	**0,09**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**	-		0,05	**0,05**	-	
chryseen	mg/kg	0,05	**0,05**	-		0,04	**0,04**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	**0,04**	-		0,03	**0,03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	**0,05**	-		0,05	**0,05**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	**0,05**	-		0,05	**0,05**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	**0,04**	-		0,03	**0,03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,417	**0,417**	<=AW	-0,03	0,387	**0,387**	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 153	ug/kg	1,2	**3,53**	-		<1	**3,5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2,06**	-		<1	**3,5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,4	**15,9**	<=AW	-	4,9	**24,5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**10,3**	--	-	<5	**17,5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**10,3**	--	-	<5	**17,5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	**20,6**	--	-	7	**35**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	**20,6**	--	-	9	**45**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**41,2**	<=AW	-0,03	<20	**70**	<=AW	-0,02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1,1	1.1 WO	--		1,2	1.2 WO	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		<0,1	0.07	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	
PFTeDA	µg/kgds	<0,1	0.07	--		<0,1	0.07	--	

(perfluortetradecaanzuur)							
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1	1 WO	--	0,53	0.53 ¤	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,44	0.44 ¤	-	0,22	0.22 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	<0,1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	<0,1	0.07	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	1,17	1.17 WO	-	1,27	1.27 WO	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1,44	1.44 WO	-	0,75	0.75 ¤	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-009	*BG04 BG04 05 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 29 (0-50) 36 (0-50)*
13202888-010	*BG05 BG05 02 (0-50) 05 (30-50) 06 (30-50) 13 (0-50) 15 (20-70) 17 (20-70) 23 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:44)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	BG06	OG1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86,8	**86,8**			64,5	**64,5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7,2	**7,2**			6,0	**6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			24	**24**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	95	**368**	--		44	**45,5**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,194**	<=AW	-0,03	<0,2	**0,158**	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	6,3	**22,1**	WO	0,04	5,0	**5,16**	<=AW	-0,06
koper	mg/kg	17	**29,8**	<=AW	-0,07	9,5	**10,4**	<=AW	-0,20
kwik°	mg/kg	<0,05	**0,0483**	<=AW	0,00	0,07	**0,0724**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	33	**47,4**	<=AW	-0,01	25	**26,6**	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	1,2	**1,2**	<=AW	0,00	0,81	**0,81**	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	23	**67,1**	IN	0,49	21	**21,6**	<=AW	-0,21
zink	mg/kg	80	**168**	WO	0,05	43	**46**	<=AW	-0,16
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0,03	**0,03**	-		<0,01	**0,007**	-	
fenantreen	mg/kg	0,68	**0,68**	-		<0,01	**0,007**	-	
antraceen	mg/kg	0,20	**0,2**	-		<0,01	**0,007**	-	
fluoranteen	mg/kg	1,4	**1,4**	-		0,05	**0,05**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,75	**0,75**	-		0,05	**0,05**	-	
chryseen	mg/kg	0,61	**0,61**	-		0,04	**0,04**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,36	**0,36**	-		0,02	**0,02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,61	**0,61**	-		0,02	**0,02**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,41	**0,41**	-		<0,01	**0,007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,39	**0,39**	-		<0,01	**0,007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5,44	**5,44**	WO	0,10	0,215	**0,215**	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	1,4	**1,94**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**0,972**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 101	ug/kg	3,1	**4,31**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 118	ug/kg	1,0	**1,39**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 138	ug/kg	5,1	**7,08**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 153	ug/kg	5,4	**7,5**	-		<1	**1,17**	-	
PCB 180	ug/kg	4,3	**5,97**	-		<1	**1,17**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	21	**29,2**	WO	0,01	4,9	**8,17**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**4,86**	--	-	<5	**5,83**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	19	**26,4**	--	-	<5	**5,83**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	41	**56,9**	--	-	<5	**5,83**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	52	**72,2**	--	-	<5	**5,83**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	**153**	<=AW	-0,01	<20	**23,3**	<=AW	-0,03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07		--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		0,23	0.23 ¤		--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07		--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-		<0,1	0.07		--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0,1	0.07	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0,3	0.3 ¤	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0,14	0.14 ¤	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-		zie bijlage	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-011	*BG06 BG06 09 (0-50)*
13202888-012	*OG1 OG1 01 (70-90) 03 (70-90) 07 (70-100) 08 (50-100) 11 (50-100) 11 (100-140) 12 (50-90)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:44)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	OG2	OG3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	63,0	**63**			16,2	**16,2**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,9	**4,9**			63,4	**63,4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	34	**34**			4,1	**4,1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	47	**36,4**	--		32	**98,2**	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,148**	<=AW	-0,04	0,30	**0,134**	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	6,8	**5,31**	<=AW	-0,06	7,2	**20,6**	WO	0,03
koper	mg/kg	12	**11,3**	<=AW	-0,19	9,3	**6,03**	<=AW	-0,23
kwik°	mg/kg	0,07	**0,0653**	<=AW	0,00	0,09	**0,0845**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	28	**26,8**	<=AW	-0,05	17	**12,3**	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	0,77	**0,77**	<=AW	0,00	1,8	**1,8**	WO	0,00
nikkel	mg/kg	21	**16,7**	<=AW	-0,28	18	**44,7**	IN	0,15
zink	mg/kg	73	**64,1**	<=AW	-0,13	59	**52,5**	<=AW	-0,15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-		<0,03#	**0,007**	-	
fenantreen	mg/kg	0,03	**0,03**	-		0,09	**0,03**	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-		<0,02#	**0,00467**	-	
fluoranteen	mg/kg	0,06	**0,06**	-		0,11	**0,0367**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	**0,04**	-		<0,04#	**0,00933**	-	
chryseen	mg/kg	0,02	**0,02**	-		<0,03#	**0,007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	**0,02**	-		<0,03#	**0,007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	**0,03**	-		0,03	**0,01**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	**0,03**	-		<0,02#	**0,00467**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	**0,02**	-		<0,03#	**0,007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,264	**0,264**	<=AW	-0,03	0,37	**0,123**	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**1,43**	-		<2,0#	**0,467**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**1,43**	-		<2,3#	**0,537**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**1,43**	-		<1,9#	**0,443**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**1,43**	-		<2,2#	**0,513**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**1,43**	-		<2,0#	**0,467**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**1,43**	-		<1,4#	**0,327**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**1,43**	-		<2,0#	**0,467**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**10**	<=AW	-	9,66	**3,22**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7,14**	--	-	<5	**1,17**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7,14**	--	-	9	**3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**7,14**	--	-	55	**18,3**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**7,14**	--	-	40	**13,3**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**28,6**	<=AW	-0,03	100	**33,3**	<=AW	-0,03
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0,19	0.19 ¤	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		
PFTrDA	µg/kgds	<0,1	0.07	--			-		

(perfluortridecaanzuur)					
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,16	0.16 ¤	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,26	0.26 ¤	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,23	0.23 ¤	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-013	*OG2 OG2 02 (70-100) 04 (70-110) 05 (50-100) 06 (50-100) 06 (100-150) 09 (50-100) 10 (50-100)*
13202888-014	*OG3 OG3 01 (90-140) 03 (90-140) 07 (100-150) 08 (100-150) 11 (140-170) 11 (170-200) 12 (90-140) 12 (170-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-03-2020 - 13:44)

Projectcode	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	OG4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	20,8	**20,8**		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	50,9	**50,9**		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**		
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	<20	**25,5**	--	
cadmium	mg/kg	0,22	**0,112**	<=AW	-0,04
kobalt	mg/kg	6,5	**11,5**	<=AW	-0,02
koper	mg/kg	5,8	**4**	<=AW	-0,24
kwik°	mg/kg	<0,05	**0,0326**	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	**5,32**	<=AW	-0,09
molybdeen	mg/kg	2,4	**2,4**	WO	0,00
nikkel	mg/kg	15	**25**	<=AW	-0,15
zink	mg/kg	26	**22,8**	<=AW	-0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0,05	**0,0167**	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	**0,00667**	-	
antraceen	mg/kg	<0,02#	**0,00467**	-	
fluoranteen	mg/kg	0,03	**0,01**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03#	**0,007**	-	
chryseen	mg/kg	<0,03#	**0,007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03#	**0,007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,02#	**0,00467**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	**0,01**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,02#	**0,00467**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,235	**0,0783**	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1,7#	**0,397**	-	
PCB 52	ug/kg	<1,9#	**0,443**	-	
PCB 101	ug/kg	<1,5#	**0,35**	-	
PCB 118	ug/kg	<1,8#	**0,42**	-	
PCB 138	ug/kg	<1,7#	**0,397**	-	
PCB 153	ug/kg	<1,2#	**0,28**	-	
PCB 180	ug/kg	<1,7#	**0,397**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,05	**2,68**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1,17**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	9	**3**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	41	**13,7**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	61	**20,3**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	**36,7**	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
13202888-015	*OG4 OG4 02 (100-140) 02 (140-190) 04 (110-160) 05 (100-150) 10 (100-150)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
zink	mg/kg	140	200	720	720
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0,8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0,8	7	7	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0,9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0,9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0,8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0,8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	0,8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0,8	3	3	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0,8	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0,9	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2020 - 06:38)

Projectcode	NL202005637.2
Projectnaam	NO Oosteinde 16 Warmond
Monsteromschrijving	100H-2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	79.5	**79.5**		--						
gewicht artefacten	g	3.9			--						
aard van de artefacten	-	Stenen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	**4.7**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	11	**11**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	120	**187**	187	*	WO	140	430	720	20	

Monstercode	Monsteromschrijving
13240009-001	*100H-2 100H-2 100H (20-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2020 - 06:38)

Projectcode	NL202005637.2
Projectnaam	NO Oosteinde 16 Warmond
Monsteromschrijving	105-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	70.6	**70.6**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6.1	**6.1**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	**1.8**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	87	**187**	187	*	WO	140	430	720	20	

Monstercode	Monsteromschrijving
13240009-002	*105-1 105-1 105 (0-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2020 - 06:38)

Projectcode	NL202005637.2
Projectnaam	NO Oosteinde 16 Warmond
Monsteromschrijving	107-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	88.7	**88.7**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	**1.8**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	**2.0**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	77	**183**	183	*	WO	140	430	720	20	

Monstercode	Monsteromschrijving
13240009-003	*107-1 107-1 107 (0-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-05-2020 - 06:38)

Projectcode	NL202005637.2
Projectnaam	NO Oosteinde 16 Warmond
Monsteromschrijving	109-1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	74.4	**74.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	**5.2**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.4	**6.4**		--						
METALEN											
zink	mg/kg	120	**218**	218	*	IN	140	430	720	20	

Monstercode	Monsteromschrijving
13240009-004	*109-1 109-1 109 (0-20)*

Legenda

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
zink	mg/kg	140	200	720	720

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2020 - 14:05)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	01-1-1	02-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN							
barium	ug/l	48	**48**	<=S	22	**22**	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<=S	<0,20	**0,14**	<=S
kobalt	ug/l	<2	**1,4**	<=S	<2	**1,4**	<=S
koper	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S	<2,0	**1,4**	<=S
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S	<0,05	**0,035**	<=S
lood	ug/l	5,3	**5,3**	<=S	2,3	**2,3**	<=S
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<=S	<2	**1,4**	<=S
nikkel	ug/l	<3	**2,1**	<=S	<3	**2,1**	<=S
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	<10	**7**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	<=S	0,21	**0,21**	<=S
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	ug/l	<0,02	**0,014**	<=S	<0,02	**0,014**	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S	0,14	**0,14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S	0,42	**0,42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---	<0,2	**0,14**	---
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13207661-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13207661-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13207661-001	*01-1-1 01-1-1 01 (200-300)*
13207661-002	*02-1-1 02-1-1 02 (170-270)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-03-2020 - 14:05)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oostende 16 Warmond	Oostende 16 Warmond
Monsteromschrijving	03-1-1	04-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
METALEN							
barium	ug/l	46	**46**	<=S	24	**24**	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<=S	<0,20	**0,14**	<=S
kobalt	ug/l	<2	**1,4**	<=S	3,8	**3,8**	<=S
koper	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S	3,2	**3,2**	<=S
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S	<0,05	**0,035**	<=S
lood	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S	3,5	**3,5**	<=S
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<=S	9,6	**9,6**	>S
nikkel	ug/l	<3	**2,1**	<=S	11	**11**	<=S
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	82	**82**	>S
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	<=S	0,21	**0,21**	<=S
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	ug/l	<0,02	**0,014**	<=S	<0,02	**0,014**	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	<0,1	**0,07**	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S	0,14	**0,14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	<0,2	**0,14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S	0,42	**0,42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	<0,1	**0,07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	<0,2	**0,14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---	<0,2	**0,14**	---
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--	<25	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13207661-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13207661-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13207661-003	*03-1-1 03-1-1 03 (160-260)*
13207661-004	*04-1-1 04-1-1 04 (200-300)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S *Groter dan de streefwaarde*
>I *Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-04-2020 - 15:46)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oosteinde 16 Warmond	Oosteinde 16 Warmond
Monsteromschrijving	MM-SL	MM-VB
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	35.6	**35.6**		15.1	**15.1**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.6	**11.6**		78.5	**78.5**	
gloeirest	% vd DS	87.4		-	21.5		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	15	**15**		<1	**<1**	
METALEN							
barium+	mg/kg	35	**51.7**	--	21	**81.4**	--
cadmium	mg/kg	0.45	**0.472**	<=AW	0.35	**0.133**	<=AW
kobalt	mg/kg	3.1	**4.5**	<=AW	15	**52.7**	IN
koper	mg/kg	20	**23.3**	<=AW	12	**6.82**	<=AW
kwik°	mg/kg	0.18	**0.201**	WO	0.09	**0.0799**	<=AW
lood	mg/kg	62	**68.8**	WO	13	**8.47**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	5.6	**5.6**	WO
nikkel	mg/kg	12	**16.8**	<=AW	36	**105**	NT>I
zink	mg/kg	130	**162**	WO	49	**39.5**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0181**	-	0.04	**0.0133**	-
fenantreen	mg/kg	0.39	**0.336**	-	0.04	**0.0133**	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.0948**	-	<0.03	**0.007**	-
fluoranteen	mg/kg	2.2	**1.9**	-	<0.03	**0.007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.71	**0.612**	-	<0.03	**0.007**	-
chryseen	mg/kg	0.69	**0.595**	-	<0.03	**0.007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	**0.319**	-	<0.03	**0.007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.34	**0.293**	-	<0.03	**0.007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	**0.19**	-	<0.03	**0.007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	**0.198**	-	<0.03	**0.007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.281	**4.55**	WO	0.248	**0.0827**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1.0	**0.603**	-	<2.2#	**0.513**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**0.603**	-	2.2	**0.733**	-
PCB 101	ug/kg	2.3	**1.98**	-	<1.8#	**0.42**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**0.603**	-	<1.9#	**0.443**	-
PCB 138	ug/kg	2.1	**1.81**	-	1.1	**0.367**	-
PCB 153	ug/kg	1.4	**1.21**	-	<1.4#	**0.327**	-
PCB 180	ug/kg	1.6	**1.38**	-	<1	**0.233**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.5	**8.19**	<=AW	9.11	**3.04**	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.02**	--	<5	**1.17**	--
fractie C12-C22	mg/kg	18	**15.5**	--	14	**4.67**	--
fractie C22-C30	mg/kg	43	**37.1**	--	62	**20.7**	--
fractie C30-C40	mg/kg	48	**41.4**	--	76	**25.3**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	**94.8**	<=AW	160	**53.3**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13207663-001	*MM-SL MM-SL MM:wbo (0-1)*
13207663-002	*MM-VB MM-VB WB01 (38-88) WB02 (47-97) WB03 (54-94) WB04 (33-83) WB05 (27-77) WB06 (29-79) WB07 (23-73) WB08 (53-103) WB09 (43-93) WB10 (32-82)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-04-2020 - 15:46)

Projectcode	NL202005637	NL202005637
Projectnaam	Oosteinde 16 Warmond	Oosteinde 16 Warmond
Monsteromschrijving	MM-SL	MM-VB
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	35.6	**35.6**		15.1	**15.1**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	11.6	**11.6**		78.5	**78.5**	
gloeirest	% vd DS	87.4		-	21.5		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	15	**15**		<1	**<1**	
METALEN							
barium[+]	mg/kg	35	**51.7**	--	21	**81.4**	--
cadmium	mg/kg	0.45	**0.472**	<=AW	0.35	**0.133**	<=AW
kobalt	mg/kg	3.1	**4.5**	<=AW	15	**52.7**	B
koper	mg/kg	20	**23.3**	<=AW	12	**6.82**	<=AW
kwik	mg/kg	0.18	**0.201**	A	0.09	**0.0799**	<=AW
lood	mg/kg	62	**68.8**	A	13	**8.47**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	5.6	**5.6**	B
nikkel	mg/kg	12	**16.8**	<=AW	36	**105**	B
zink	mg/kg	130	**162**	A	49	**39.5**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0181**	-	0.04	**0.0133**	-
fenantreen	mg/kg	0.39	**0.336**	-	0.04	**0.0133**	-
antraceen	mg/kg	0.11	**0.0948**	-	<0.03	**0.007**	-
fluoranteen	mg/kg	2.2	**1.9**	-	<0.03	**0.007**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.71	**0.612**	-	<0.03	**0.007**	-
chryseen	mg/kg	0.69	**0.595**	-	<0.03	**0.007**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	**0.319**	-	<0.03	**0.007**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.34	**0.293**	-	<0.03	**0.007**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	**0.19**	-	<0.03	**0.007**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	**0.198**	-	<0.03	**0.007**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.281	**4.55**	A	0.248	**0.0827**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1.0	**0.603**	<=AW	<2.2[#]	**0.513**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**0.603**	<=AW	2.2	**0.733**	<=AW
PCB 101	ug/kg	2.3	**1.98**	A	<1.8[#]	**0.42**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**0.603**	<=AW	<1.9[#]	**0.443**	<=AW
PCB 138	ug/kg	2.1	**1.81**	<=AW	1.1	**0.367**	<=AW
PCB 153	ug/kg	1.4	**1.21**	<=AW	<1.4[#]	**0.327**	<=AW
PCB 180	ug/kg	1.6	**1.38**	<=AW	<1	**0.233**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.5	**8.19**	<=AW	9.11	**3.04**	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.02**	--	<5	**1.17**	--
fractie C12-C22	mg/kg	18	**15.5**	--	14	**4.67**	--
fractie C22-C30	mg/kg	43	**37.1**	--	62	**20.7**	--
fractie C30-C40	mg/kg	48	**41.4**	--	76	**25.3**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	**94.8**	<=AW	160	**53.3**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13207663-001	*MM-SL MM-SL MM:wbo (0-1)*
13207663-002	*MM-VB MM-VB WB01 (38-88) WB02 (47-97) WB03 (54-94) WB04 (33-83) WB05 (27-77) WB06 (29-79) WB07 (23-73) WB08 (53-103) WB09 (43-93) WB10 (32-82)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-04-2020 - 15:46)

Projectcode	NL202005637
Projectnaam	Oosteinde 16 Warmond
Monsteromschrijving	MM-SL
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	35.6	**35.6**		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.6	**11.6**		
gloeirest	% vd DS	87.4		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	15	**15**		
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	35	**51.7**	-	**<<**
cadmium	mg/kg	0.45	**0.472**	V	**<<**
kobalt	mg/kg	3.1	**4.5**	-	**<<**
koper	mg/kg	20	**23.3**	-	**<<**
kwik	mg/kg	0.18	**0.201**	-	**0.000206**
lood	mg/kg	62	**68.8**	-	**0.0799**
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	-	**<<**
nikkel	mg/kg	12	**16.8**	-	**<<**
zink	mg/kg	130	**162**	-	**<<**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0181**	-	**0.000258**
fenantreen	mg/kg	0.39	**0.336**	-	**0.199**
antraceen	mg/kg	0.11	**0.0948**	-	**0.00873**
fluoranteen	mg/kg	2.2	**1.9**	-	**0.732**
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.71	**0.612**	-	**0.0349**
chryseen	mg/kg	0.69	**0.595**	-	**0.0468**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	**0.319**	-	**0.00365**
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.34	**0.293**	-	**0.0306**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	**0.19**	-	**0.00689**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	**0.198**	-	**0.0275**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.281	**4.55**	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.0	**0.603**	-	**<<**
PCB 52	ug/kg	<1	**0.603**	-	**<<**
PCB 101	ug/kg	2.3	**1.98**	-	**<<**
PCB 118	ug/kg	<1	**0.603**	-	**<<**
PCB 138	ug/kg	2.1	**1.81**	-	**<<**
PCB 153	ug/kg	1.4	**1.21**	-	**<<**
PCB 180	ug/kg	1.6	**1.38**	-	**<<**
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.5	**8.19**	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3.02**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	18	**15.5**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	43	**37.1**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	48	**41.4**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	**94.8**	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13207663-001			
arseen	%	**<<**	
chroom	%	**<<**	
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
endosulfansulfaat	%	**0.00347**	
alfa-endosulfan	%	**0.0156**	
aldrin	%	**<<**	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	**0.000225**	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	**0.000236**	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	**0.000588**	
dieldrin	%	**0.0108**	

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	**0.000722**	
endrin	%	**0.0464**	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	**0.00655**	
hexachloorbenzeen	%	**<<**	
hexachloorbutadieen	%	**<<**	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	**0.0015**	
heptachloor	%	**0.00684**	
isodrin	%	**0.0168**	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	**<<**	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	**<<**	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	**<<**	
pentachloorfenol	%	**<<**	
pentachloorbenzeen	%	**0.000837**	
telodrin	%	**<<**	
meersoorten PAF metalen	%	**0.0801**	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**3.51**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13207663-001	*MM-SL MM-SL MM:wbo (0-1)*

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-04-2020 - 15:46)

Projectcode	NL202005637
Projectnaam	Oosteinde 16 Warmond
Monsteromschrijving	MM-VB
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Nooit verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	15.1	**15.1**		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	78.5	**78.5**		
gloeirest	% vd DS	21.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		
METALEN					
barium+	mg/kg	21	**81.4**	-	**<<**
cadmium	mg/kg	0.35	**0.133**	V	**<<**
kobalt	mg/kg	15	**52.7**	-	**<<**
koper	mg/kg	12	**6.82**	-	**<<**
kwik	mg/kg	0.09	**0.0799**	-	**<<**
lood	mg/kg	13	**8.47**	-	**<<**
molybdeen	mg/kg	5.6	**5.6**	-	**0.123**
nikkel	mg/kg	36	**105**	NoV	**0.0954**
zink	mg/kg	49	**39.5**	-	**<<**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.0133**	-	**<<**
fenantreen	mg/kg	0.04	**0.0133**	-	**<<**
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
fluoranteen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
chryseen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.248	**0.0827**	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<2.2#	**0.513**	-	**<<**
PCB 52	ug/kg	2.2	**0.733**	-	**<<**
PCB 101	ug/kg	<1.8#	**0.42**	-	**<<**
PCB 118	ug/kg	<1.9#	**0.443**	-	**<<**
PCB 138	ug/kg	1.1	**0.367**	-	**<<**
PCB 153	ug/kg	<1.4#	**0.327**	-	**<<**
PCB 180	ug/kg	<1	**0.233**	-	**<<**
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.11	**3.04**	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1.17**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	14	**4.67**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	62	**20.7**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	76	**25.3**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	**53.3**	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13207663-002			
arseen	%	**<<**	
chroom	%	**<<**	
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
endosulfansulfaat	%	**0.000114**	
alfa-endosulfan	%	**0.00067**	
aldrin	%	**<<**	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	**<<**	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	**<<**	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	**<<**	
dieldrin	%	**0.000433**	

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	**<<**	
endrin	%	**0.00246**	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	**0.000241**	
hexachloorbenzeen	%	**<<**	
hexachloorbutadieen	%	**<<**	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	**<<**	
heptachloor	%	**0.000254**	
isodrin	%	**0.00073**	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	**<<**	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	**<<**	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	**<<**	
pentachloorfenol	%	**<<**	
pentachloorbenzeen	%	**<<**	
telodrin	%	**<<**	
meersoorten PAF metalen	%	**0.218**	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**0.018**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13207663-002	*MM-VB MM-VB WB01 (38-88) WB02 (47-97) WB03 (54-94) WB04 (33-83) WB05 (27-77) WB06 (29-79) WB07 (23-73) WB08 (53-103) WB09 (43-93) WB10 (32-82)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	*Niet of nooit verspreidbaar*

BIJLAGE 6

LOCATIEFOTO'S

Foto's


01: boring WB02.jpg


02: boring WB02.jpg


03: boring 02.jpg


04: boring 02.jpg


05: boring 06.jpg


06: boring 06.jpg

Foto's


07: boring 06.jpg


08: boring 06.jpg


09: boring 08.jpg


10: boring 09.jpg


11: boring 09.jpg


12: boring 09.jpg

Foto's


13: boring 14.jpg


14: boring 15.jpg


15: boring 17.jpg

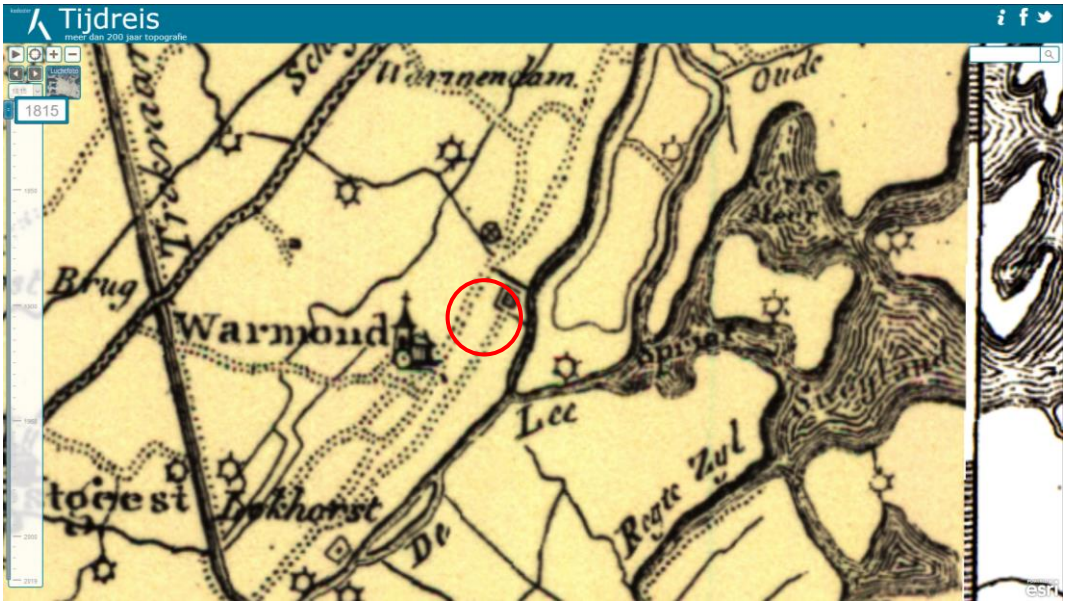

16: boring 100.jpg


17: boring 100.jpg

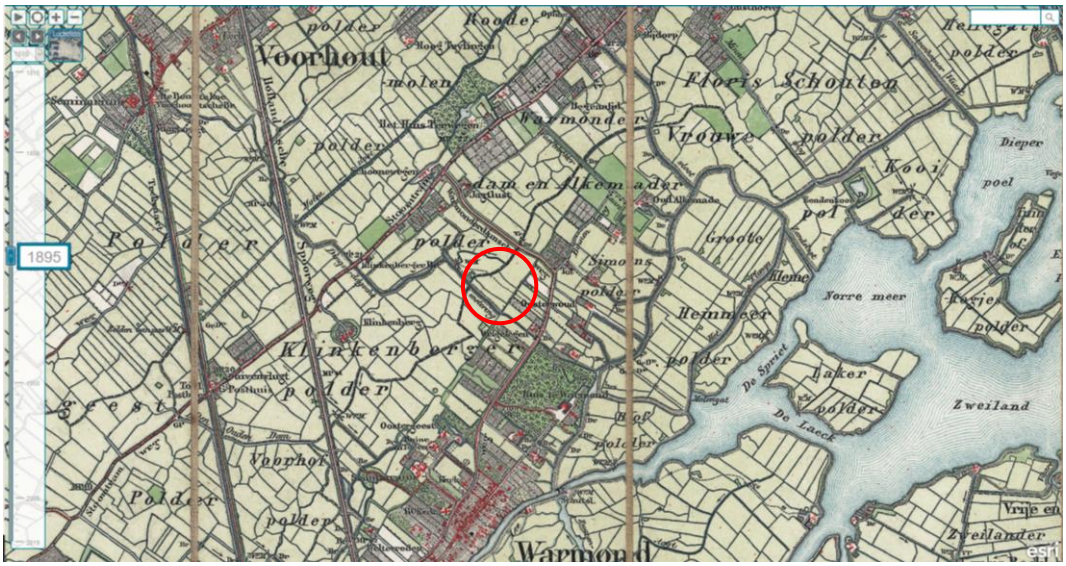

18: boring 113.jpg

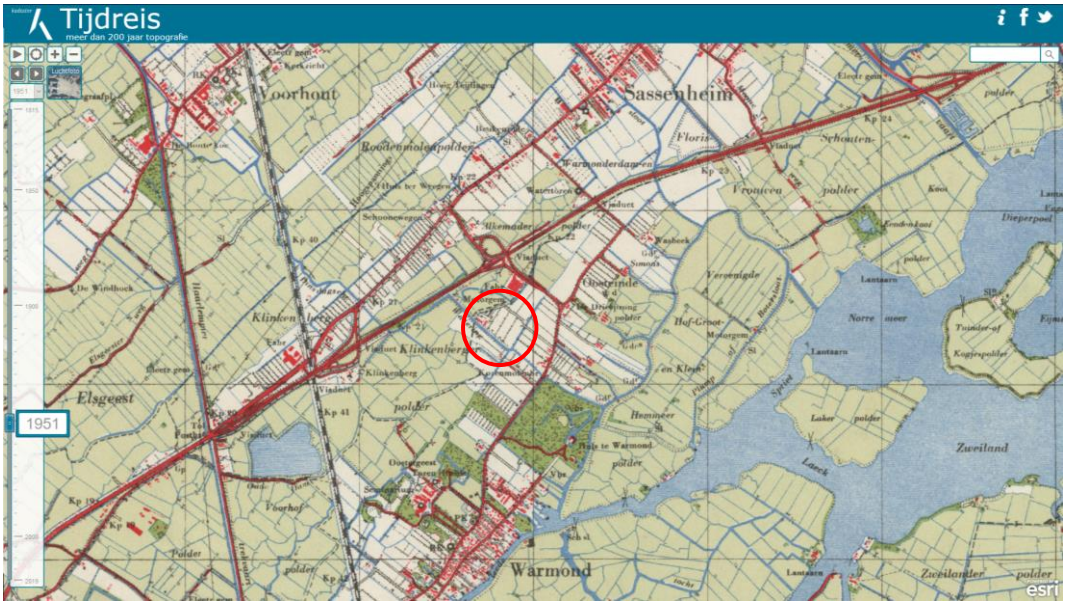
BIJLAGE 7

BIJLAGEN VOORONDERZOEK


Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
1815
Warmenhuizen
Oude
Meer
Brug
Warmond
Lee
Sprier
Zuid
Rogte Zyl
Bockhorst


1850
Polder
Voorhout
Rooden molen
Floris Schouten
Vrouwen Polder
Heimeer
Polder
Norre
Meer
Zweiland
Warmond


1895
Voorhout
Floris Schouten
Vrouwe polder
Norre meer
Heimeer
Zweiland
Warmond


Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
Voorhout
Sassenheim
Elsgeest
Warmond
Zweiland
1951
esri


Voorhout
Elsgeest
Oosteinde
Hemmer
Klinkenberg
Kager
Zweiland
Warmond
1981
esri


Gemeente Sassenheim
Oosteinde
Klinkenberg
Kager
Zweiland
Zwanburgerpolder
Warmond
2000


Tijdreis
meer dan 200 jaar topografie
Roodemolen polder
Floris Schouten
Vrouwenpolder
Kooipolder
Oosteinde
Elsgeesterpolder
Kagerplassen
Teylingen
Klinkenberg
Klinkenberger-
en
Vaorhofpolder
Hemmerpolder
Zweiland
Warmond
Zwanburgerpolder
Zweilanderpolder
2019

Legenda

Bodemfunctieklassen (Teylingen)

- industrie
- wonen
- achtergrondwaarde*

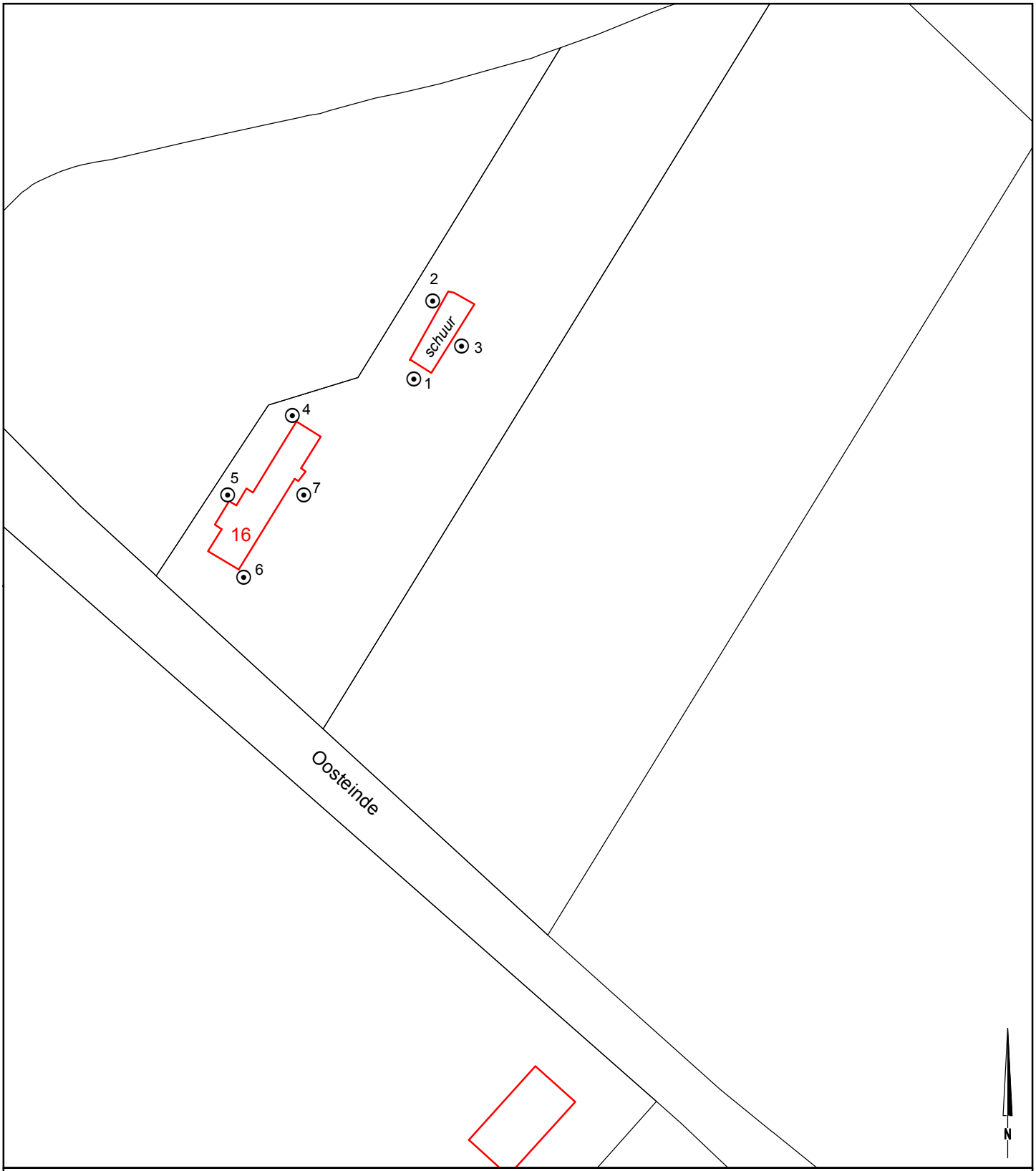
* voor bouwpercelen in het buitengebied: zie notitie bodemfunctieklassenkaart

voor weg- en spoorbermen: zie notitie bodemfunctieklassenkaart

0 125 250 500 meter

Datum: 22-11-2019; definitief

SWECO



Legenda

- Kadastrale ondergrond
- Bebouwing
- Boring tot 1,0 m-mv

0 10 20 40 Meters

Project:
OO Oosteinde 16 in Warmond

Opdrachtgever:
Greenib

Omschrijving:
Overzichtskaart met boorlocaties

RPS
Waterbodem en bodem
Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 345 - 639 696
W www.rps.nl

Projectnummer:	1505948A00
Projectleider:	P. Moerman
Auteur:	E. Kamperdijk
Veldwerk:	M. Schaap

Formaat:	A4
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	14-10-2015
Blad:	1 van 1
Nummer:	1505948A00
Wijz:	

Q:\GGI\1 Projecten\150-1505948A00-DGREENIB-OO Oosteinde 16 Warmond\3 Werkdossier\04 Tekeningen\2_MXD\kaart.mxd

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

ZH152509979
Oosteinde 18

Datum: 20-04-2020



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Oosteinde 18
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH152509979
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA152500119
Adres:	Oosteinde 18 2361HE WARMOND
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst West-Holland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1998

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland
Bodem Informatie Punt (BIP
Telefoonnummer: 071-4083100
E-mail: BIP@odwh.nl
Bodeminformatiemodule ODWH

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

ZH152509952
Oosteinde 16

Datum: 20-04-2020



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Oosteinde 16
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH152509952
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA152500083
Adres:	Oosteinde 16 2361HE WARMOND
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst West-Holland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1994

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland
Bodem Informatie Punt (BIP
Telefoonnummer: 071-4083100
E-mail: BIP@odwh.nl
Bodeminformatiemodule ODWH

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Klic-melding: **9811291581/10 20G098369 - 1**	Aanvraagdatum: **14-02-2020**		Blz 1 van 2
Verzamelkaart (alle thema's)		Status: **Levering compleet**	14-02-2020 12:52

KPN B.V. datatransport

