



VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCLUSIEF PFAS EN ASBEST

OUDE IJSSELMONDSEHOOFD 49

TE ROTTERDAM



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek inclusief PFAS en asbest

Oude IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam

Opdrachtgever	BRO Rhijnspoorplein 38 1018 TX Amsterdam
Contactpersoon	De heer R. Feijten
Rapportnummer	16344.001
Versienummer	D3
Status	Eindrapportage
Datum	6 oktober 2021
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 – 500 1600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	De heer dr. Y. Boswinkel
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Mevrouw ing. M.M.A. van Neerven
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	2
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	3
3.7	Terreininspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	5
5	VELDWERK.....	6
5.1	Algemeen.....	6
5.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest.....	6
5.3	Grondonderzoek	7
5.4	Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal	7
5.5	Grondwateronderzoek	8
5.5.1	Uitvoering veldwerk	8
5.5.2	Grondwaterbemonstering	9
6	LABORATORIUMONDERZOEK	9
6.1	Uitvoering analyses	9
6.2	Toetsingskader	11
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek	13
6.4	Resultaten verkennend onderzoek asbest	14
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15

BIJLAGEN:

- 1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Boorprofielen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
- 5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

BRO heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief PFAS en asbest op de locatie Oude IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en/of het puin. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C1:2016/C2:2017 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Tevens is rekening gehouden met het veldwerkprotocol (Expertisecentrum PFAS, juni 2020) voor de bemonstering van PFAS-verbindingen in grond en grondwater.

De analyseresultaten worden getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de helft van de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 3.280 \text{ m}^2$) is gelegen aan het Oude IJsselmondsehoofd te Rotterdam (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente IJsselmonde, sectie D, nummers 4650 en 6635.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,5 m -NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 97.255$, $Y = 435.235$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer R. Feijten), d.d. 10 juni 2021
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst DCMR (online omgevingstool), d.d. 10 juni 2021
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's & Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 16 juni 2021

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - heden blijkt, dat de aanlegplaats die de huidige onderzoekslocatie omvat, er al vóór 1900 was, waarbij er enkel aan de zuidkant (ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie) bebouwing aanwezig was. Tot circa 1963 lijkt de situatie ongewijzigd te blijven. Vanaf dat moment worden er aan de noordkant nog 2 gebouwen gerealiseerd. Na omstreeks 1973 lijken deze gebouwen weer te zijn verwijderd en is er naast de aanwezige weg alleen een onverhard grasveld aanwezig. Vanaf 1986 is er weer bebouwing gerealiseerd op de locatie. De onderzoekslocatie is tot op heden niet wezenlijke veranderd.

De bebouwing omvat een woonhuis en een schuur. De rest van de locatie is grotendeels verhard met een asfaltverharding aan de noordzijde en een klinkerverharding aan de zuid- en oostzijde. Direct rondom het huis, alsmede in de noordoosthoek van de onderzoekslocatie zijn onverharde delen aanwezig in de vorm van een siertuin.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst DCMR bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op de onderzoekslocatie te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst DCMR blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een steiger en de Nieuwe Maas;
- aan de oostzijde bevindt zich een inham van de Nieuwe Maas met een aanlegsteiger voor de watertaxi;
- aan de zuidzijde bevindt zich een grasveld met daarachter een weg (Oostdijk);
- aan de westzijde bevindt zich de ingang van het Zuiddiepje, een aftakking van de Nieuwe Maas.

Uit informatie van de Omgevingsdienst DCMR blijkt, dat op het terrein dat in de zuidelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst van 1903 tot circa 1917 een gasfabriek actief is geweest, waarbij aërogeen- of lachgas is geproduceerd. De gashouder heeft tot tenminste 1947 op de locatie gestaan en de gasfabriek tot 1980. Deze informatie is door Econsultancy aangetroffen in ondergenoemd rapport. Ter plaatse van deze gasfabriek is in 1994 door IWACO B.V. een historisch en nader onderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 6-306-93, d.d. 16 juni 1994). Hierbij zijn in de grond verhoogde concentraties met koper, kwik, zink, cadmium, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, en naftaleen aange-

toond. Tevens zijn er lokaal matige verontreinigingen met lood en sulfide aangetoond, alsmede een sterke (lokale) verontreiniging met PAK in de ondergrond. In het grondwater zijn verhoogde concentraties met minerale olie en chroom aangetoond en sterke verontreinigingen met arseen en sulfide.

De sterke arseen verontreiniging in het grondwater komt voor op het voormalige gasfabrieksterrein en het (zuidelijker gelegen) voormalige DWL-terrein (drinkwaterleidingbedrijf). In het bovengenoemde rapport wordt aangegeven dat, buiten de onderzoekslocatie ten noorden en oosten hiervan, de arseenconcentratie beneden de detectiegrens is. Ten aanzien van arseen blijkt dat er vanuit de omliggende percelen dan ook geen grensoverschrijdende verontreiniging is te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, is er tijdens de terreininspectie een vloeistofdichte betonvloer aangetroffen ter plaatse van de schuur. Verder is er tijdens de terreininspectie waargenomen dat het dak van de schuur gemaakt is van golfplaat die als asbestverdacht kan worden beschouwd. Hier waren geen goten aanwezig, maar rondom deze schuur was wel een klinkerverharding aanwezig.

Delen van het terrein waren, vanwege dichte begroeiing en/of grote stenen niet, of slechts beperkt bereikbaar.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone 'Wonen', van het gebied waarvoor de gemeente Rotterdam een 'Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam 2013' heeft opgesteld. Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone 'Wonen'. Voor deze kwaliteitszone gelden lokaal verhoorde achtergrondwaarden voor metalen, minerale olie en PAK.

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een kalkrijke poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Naaldwijk.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 1,0$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 0,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel 2 zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deelonderzoeken, weergegeven.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Deelonderzoek		Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	Gehele locatie	$\pm 3.280 \text{ m}^2$	metalen, minerale olie, PAK en asbest	VED-HE-NL
B	Gehele locatie	$\pm 3.280 \text{ m}^2$	PFAS	VED-HO

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897:

VED-HO : Verdacht, diffuse bodembelasting, homogene verontreiniging

VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en bagger-species” blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Verkenkend onderzoek asbest in puin NEN 5897

Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor “afgedekte funderingslagen”. De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuis. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 18 juni 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren J.H.L. Vermorken, A. Bruil en J.T. Bouwman. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De boringen, gaten en peilbuis zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor en schep. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld. Tijdens het veldwerk is besloten om de boringen voor het PFAS onderzoek verder te combineren met de overige boringen. Zodoende zijn enkele boornummers (2, 6, 8, 11, 14, 18 en 20) komen te vervallen. Alle boringen/gaten die zijn gezet, zijn wél in overeenstemming met de geldende normen en komen overeen met de aantallen zoals in deze normen zijn vastgesteld voor een onderzoekslocatie met deze omvang en volgens de gestelde hypothese.

5.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 3 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 3. *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	3.280 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Klinkers
Los of (deels) vastgereden	-
Geen/matige vegetatie	Geen
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	90-100 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

5.3 Grondonderzoek

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel 4 zijn vermeld.

Tabel 4. Uitgevoerde werkzaamheden

Deelonderzoek		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/gaten/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	Gehele locatie	12 (0,5 m -mv) (*C) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 14 (gaten) (*B)	klinkers	standaardpakket (3x) (*A) asbest (grond) (kwantitatief) (3x)	standaardpakket (1x)
B	Gehele locatie	7 (1,0 m -mv) (*C)	klinkers	PFAS (3x)	n.v.t.
C	fundatielaag (indien van toepassing)	14 (gaten) (*B)	klinkers	asbest (puin) (kwantitatief) (3x)	n.v.t.
(*A) Inclusief organische stof en lutum (1x) (*B) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen. (*C) De boringen voor het PFAS onderzoek zijn gecombineerd met de overige boringen en gaten van de overige deellocatie. Zodoende zijn een aantal van de boringen tot 0,5 m -mv voor deellocatie A, doorgezet tot 1,0 m -mv.					

5.4 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien (zeer lokaal) zwak humeus.

In de bovengrond, van de gehele onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties bijmengingen met baksteen, beton, puin, plastic, aardewerk, en/of aangetroffen. Zeer lokaal is tevens een puinverharding aangetroffen (boring 04, traject 0,30-0,50). In de ondergrond zijn zeer lokaal bijmengingen met baksteen en/of kolengruis aangetroffen. In het opgeboorde materiaal van boring 10 is over het traject 0,40-0,60 m -mv een matige olie-waterreactie waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) in totaal 4 grondmengmonsters en 1 puinmonster samengesteld ten behoeve van analytisch onderzoek.

Tabel 5 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	1,00	0,05-0,30	zwak betonhoudend
03	1,00	0,07-0,15	zwak beton- en aardewerkhoudend
04	2,10	0,07-0,30	matig puin- en betonhoudend
		0,30-0,50	volledig puin
		0,90-1,40	matig kolengruishoudend, zwak plastichoudend
		1,40-1,60	zwak baksteenhoudend
		1,60-1,80	sterk kolengruishoudend
07	1,00	0,05-0,30	zwak beton- en plastichoudend
		0,30-0,50	zwak puin-, beton-, baksteen-, aardewerk en glashoudend
10	1,40	0,08-0,40	zwak baksteen- en betonhoudend
		0,40-0,60	matige olie-waterreactie, matige oliegeur
12	1,00	0,08-0,50	zwak glas-, en betonhoudend
13	2,00	0,08-0,30	zwak baksteen- en betonhoudend
		0,30-0,50	zwak baksteen- en betonhoudend
15	1,00	0,08-0,25	zwak baksteenhoudend
16	1,00	0,08-0,25	zwak baksteenhoudend
17	1,00	0,08-0,25	zwak betonhoudend
21	1,00	0,08-0,30	zwak beton- en baksteenhoudend
		0,30-0,50	zwak beton- en baksteenhoudend
22	3,20	0,08-0,50	zwak baksteenhoudend

Tabel 6 geeft een overzicht van de in het veld samengestelde (meng)monsters.

Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden
ASB-GR-MM01	05 (0,00-0,50), 09 (0,00-0,50), 19 (0,00-0,50)	onverdachte bovengrond (zintuiglijk schoon)
ASB-GR-MM02	01 (0,00-0,30), 03 (0,00-0,15), 04 (0,00-0,30), 07 (0,00-0,50), 21 (0,00-0,50)	verdachte laag (zwak baksteen-, beton- en/of aardewerkhoudend en/of zwak tot matig puinhoudend)
ASB-GR-MM03	10 (0,08-0,40), 12 (0,08-0,50), 13 (0,08-0,50), 15 (0,08-0,25), 16 (0,08-0,25), 17 (0,08-0,25)	verdachte laag (zwak baksteen-, beton- en/of glashoudend)
ASB-GR-MM04	15 (0,25-0,50), 16 (0,25-0,50), 17 (0,25-0,50)	onverdachte bovengrond (zintuiglijk schoon)
ASB-PUIN-MM01	03 (0,15-0,35), 04 (0,30-0,50)	verdachte laag (volledig puin)

5.5 Grondwateronderzoek

5.5.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,2-3,2 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 18 juni 2021 is ingeschat.

5.5.2 Grondwaterbemonstering

De grondwaterbemonstering is op 25 juni 2021 uitgevoerd door de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel 7 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 7. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
22	centraal op onderzoekslocatie	2,2-3,2	1,1	1.493	59,4	6,5

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 8 grondmengmonsters samengesteld (6 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 8 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *PFAS grond:*
droge stof, organische stof, perfluorooctaansulfonaat lineair (PFOS), perfluorooctaansulfonaat vertakt (PFOS), perfluorooctaanzuur lineair (PFOA), perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA) en overige PFAS;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonsters MM03 (bovengrond), MM04 en MM06 (ondergrond) zijn samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters zink (MM03 en MM04) of metalen en PAK (MM06).

Tabel 8 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 8. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM01	01 (0,05-0,30), 03 (0,07-0,15), 07 (0,05-0,30), 10 (0,08-0,40)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak baksteen- en betonhoudend)
MM02	13 (0,30-0,50), 16 (0,08-0,25), 21 (0,30-0,50), 22 (0,08-0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM03	04 (0,07-0,30), 07 (0,30-0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak tot matig puinhoudend en/of zwak tot matig beton-, baksteen-, aardewerk-, glashoudend)
M04-1	04 (0,07-0,30)	zink	bovengrond, uitsplitsing MM03 (matig puin- en betonhoudend)
M07-2	07 (0,30-0,50)	zink	bovengrond, uitsplitsing MM03 (zwak puin-, beton-, baksteen-, aardewerk- en glashoudend)
MM04	10 (0,90-1,40), 13 (1,00-1,50), 22 (1,30-1,80), 22 (1,80-2,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
M10-4	10 (0,90-1,40)	zink	ondergrond, uitsplitsing MM04 (zintuiglijk schoon)
M13-5	13 (1,00-1,50)	zink	ondergrond, uitsplitsing MM04 (zintuiglijk schoon)
M22-4	22 (1,30-1,80)	zink	ondergrond, uitsplitsing MM04 (zintuiglijk schoon)
MM22-5	22 (1,80-2,00)	zink	ondergrond, uitsplitsing MM04 (zintuiglijk schoon)
MM05	10 (0,40-0,60)	standaardpakket grond	bovengrond (matige olie-water reactie, matige oliegeur)
MM06	04 (0,90-1,40), 04 (1,60-1,80)	standaardpakket grond	ondergrond (matig tot sterk kolengruishoudend)
M04-4	04 (0,90-1,40)	metalen en PAK	ondergrond, uitsplitsing MM06 (matig kolengruishoudend)
M04-6	04 (1,60-1,80)	metalen en PAK	ondergrond, uitsplitsing MM06 (sterk kolengruishoudend)
PFAS-MM01	01 (0,05-0,30), 07 (0,30-0,50), 16 (0,08-0,25), 22 (0,08-0,50)	PFAS grond	bovengrond (zwak puin-, beton-, baksteen-, aardewerk- en/of glashoudend)
PFAS-MM02	05 (0,08-0,30), 09 (0,50-1,00), 16 (0,25-0,50), 19 (0,08-0,25)	PFAS grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)

Verkennd onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 5 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 9 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 9. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-GR-MM01	05 (0,00-0,50), 09 (0,00-0,50), 19 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	onverdachte bovengrond (zintuiglijk schoon)
ASB-GR-MM02	01 (0,00-0,30), 03 (0,00-0,15), 04 (0,00-0,30), 07 (0,00-0,50), 21 (0,00-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak baksteen-, beton- en/of aardwerkhoudend en/of zwak tot matig puinhoudend)
ASB-GR-MM03	10 (0,08-0,40), 12 (0,08-0,50), 13 (0,08-0,50), 15 (0,08-0,25), 16 (0,08-0,25), 17 (0,08-0,25)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (zwak baksteen-, beton- en/of glasoudend)
ASB-GR-MM04	15 (0,25-0,50), 16 (0,25-0,50), 17 (0,25-0,50)	asbest in bodem (NEN 5898 -2016)	onverdachte bovengrond (zintuiglijk schoon)
ASB-PUIN-MM01	03 (0,15-0,35), 04 (0,30-0,50)	asbest in puin (NEN 5898 - 2016)	verdachte laag (volledig puin)

6.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **streefwaarde:**
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Grondwater:

- niet verontreinigd: $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$.

De analyseresultaten voor wat betreft PFAS in grond zijn getoetst aan de voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau, zoals opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecies" (d.d. 2 juli 2020). De toepassingsnormen voor wat betreft de parameter PFAS zijn in tabel 10 weergegeven.

Tabel 10. Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau)

Bodemfunctieklaas	Bodemkwaliteitsklaas	Toetsingswaarde (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	landbouw/natuur, wonen of industrie	PFOA = 1,9 overige PFAS = 1,4
wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOA = 1,9 overige PFAS = 1,4
wonen of industrie	wonen of industrie	PFOA = 7 overige PFAS = 3

Verkennd bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 en puin NEN 5897

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 11 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 11. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM01	01 (0,05-0,30), 03 (0,07-0,15), 07 (0,05-0,30), 10 (0,08-0,40)	zink, minerale olie	-	-
MM02	13 (0,30-0,50), 16 (0,08-0,25), 21 (0,30-0,50), 22 (0,08-0,50)	cadmium, kwik, lood, zink, PCB, PAK	-	-
MM03	04 (0,07-0,30), 07 (0,30-0,50)	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, minerale olie, PCB, PAK	zink	-
M04-1	04 (0,07-0,30)	zink	-	-
M07-2	07 (0,30-0,50)	-	zink	-
MM04	10 (0,90-1,40), 13 (1,00-1,50), 22 (1,30-1,80), 22 (1,80-2,00)	cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, minerale olie, PCB, PAK	-	zink
M10-4	10 (0,90-1,40)	-	-	zink
M13-5	13 (1,00-1,50)	zink	-	-
M22-4	22 (1,30-1,80)	-	-	zink
M22-5	22 (1,80-2,00)	-	-	zink
MM05	10 (0,40-0,60)	cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, PCB, PAK	-	zink, minerale olie
MM06	04 (0,90-1,40), 04 (1,60-1,80)	cadmium, kobalt, kwik, minerale olie, PCB	nikkel, PAK	koper, lood, zink
M04-4	04 (0,90-1,40)	cadmium, kobalt, nikkel, lood	koper	zink, PAK
M04-6	04 (1,60-1,80)	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, PAK	zink	koper, lood

Tabel 12 geeft een overzicht van de parameter PFAS in de grond die de actuele toepassingsnormen overschrijden.

Tabel 12. Overschrijdingen toepassingsnormen PFAS in grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte < Toepassingsnorm Functieklaas Landbouw/natuur	Gehalte > Toepassingsnorm Functieklaas Landbouw/natuur	Gehalte > Toepassingsnorm Functieklaas Wonen/Industrie
PFAS-MM01	01 (0,05-0,30), 07 (0,30-0,50), 16 (0,08-0,25), 22 (0,08-0,50)	-	-	-
PFAS-MM02	05 (0,08-0,30), 09 (0,50-1,00), 16 (0,25-0,50), 19 (0,08-0,25)	-	-	-

Tabel 13 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 13. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
22-1-1	centraal op onderzoekslocatie	barium, cadmium, nikkel	-	zink

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 14 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 14. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalten (< 20 mm)
ASB-GR-MM01	05 (0,00-0,50), 09 (0,00-0,50), 19 (0,00-0,50)	< 0,3 mg/kg d.s.
ASB-GR-MM02	01 (0,00-0,30), 03 (0,00-0,15), 04 (0,00-0,30), 07 (0,00-0,50), 21 (0,00-0,50)	1,2 mg/kg d.s.
ASB-GR-MM03	10 (0,08-0,40), 12 (0,08-0,50), 13 (0,08-0,50), 15 (0,08-0,25), 16 (0,08-0,25), 17 (0,08-0,25)	< 0,5 mg/kg d.s.
ASB-GR-MM04	15 (0,25-0,50), 16 (0,25-0,50), 17 (0,25-0,50)	< 0,6 mg/kg d.s.
ASB-PUIN-MM01	03 (0,15-0,35), 04 (0,30-0,50)	< 3,8 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een verkennend bodemonderzoek incl PFAS en asbest uitgevoerd aan de Oud-IJsselmonde te Rotterdam.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen een bestemmingsplanwijziging, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien (zeer lokaal) zwak humeus.

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deelonderzoek A: gehele onderzoekslocatie

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

Zintuiglijk zijn in de bovengrond in verschillende gradaties bijmengingen met beton, baksteen, puin en/of glas aangetroffen. In de ondergrond zijn bijmengingen met baksteen en/of kolengruis aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met zink, minerale olie, cadmium, kwik, lood, PCB, PAK en/of nikkel en lood. Ter plaatse van boring 04 zijn in het traject 0,07-0,30 m -mv een lichte verontreiniging met zink aangetoond, in het traject 0,90-1,40 m -mv lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, nikkel en lood, een matige verontreiniging met koper en sterke verontreinigingen met zink en PAK en in het traject 1,60-1,80 m -mv zijn lichte verontreinigingen met cadmium kobalt, kwik, molybdeen, nikkel en PAK, een matige verontreiniging met zink en sterke verontreinigingen met koper en lood aangetoond. Ter plaatse van boring 07 is in het traject 0,30-0,50 m -mv een matige verontreiniging met zink aangetoond. Bij boringen 10 (traject 0,90-1,40 m -mv) en 22 (trajecten 1,30-1,80 m -mv en 1,80-2,00 m -mv) zijn sterke verontreinigingen met zink aangetoond. Tevens zijn bij boring 10 (traject 0,40-0,60 m -mv) sterke verontreinigingen met zink en minerale olie aangetoond. In het grondwater ter plaatse zijn lichte verontreinigingen met barium, cadmium en nikkel aangetoond alsmede een sterke verontreiniging met zink.

In het gebied gelden lokaal verhoogde waarden voor (diverse) metalen in de grond. Echter, de aangetroffen waarden zijn hoger dan de voor de locatie geldende waarden, geldend voor de kwaliteitszone "Wonen" volgens de "Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam 2013", waarbinnen de onderzoekslocatie valt.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard. De aangetoonde matige tot sterke verontreinigingen met zink, minerale olie, koper, lood en/of PAK, ter plaatse van boringen 04, 07, 10 en 22, alsmede de sterke verontreiniging met zink in het grondwater zijn nog niet afgeperkt.

De aangetoonde verontreinigingen in de grond kunnen relatief eenvoudig gesaneerd worden conform het Besluit Uniforme Saneringen middels het aanbrengen van een isolatielaag (leeflaag of duurzame verharding) en/of afgraving. Gelet op het voorgaande, alsmede de grootte van het terrein en de voorgenomen planontwikkeling, wordt met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en/of grondwater, het plan uitvoerbaar geacht. In het kader van een mogelijke sanering adviseert Econsultancy

tancy wel om een nader onderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen in grond en grondwater.

Deelonderzoek B: PFAS onderzoek

Op basis van het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als "verdacht" gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van dit PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm.

Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat deze deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een homogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HO).

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk bijmengingen met puin, beton, baksteen, aardewerk en/of glas aangetroffen. Deze bijmengingen hebben echter geen invloed op de parameter PFAS. De aangetroffen gehalten met PFAS overschrijden de gestelde waarde voor landbouw, wonen en/of industrie niet. Derhalve is de bodem met betrekking tot PFAS altijd toepasbaar. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau zoals opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie". Hieruit blijkt dat de grond voldoet aan de achtergrondwaarde.

De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "homogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie verworpen. Ten aanzien van de parameter PFAS is er zodoende géén noodzaak tot een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707 en in puin NEN 5897

Er zijn op het maaiveld geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

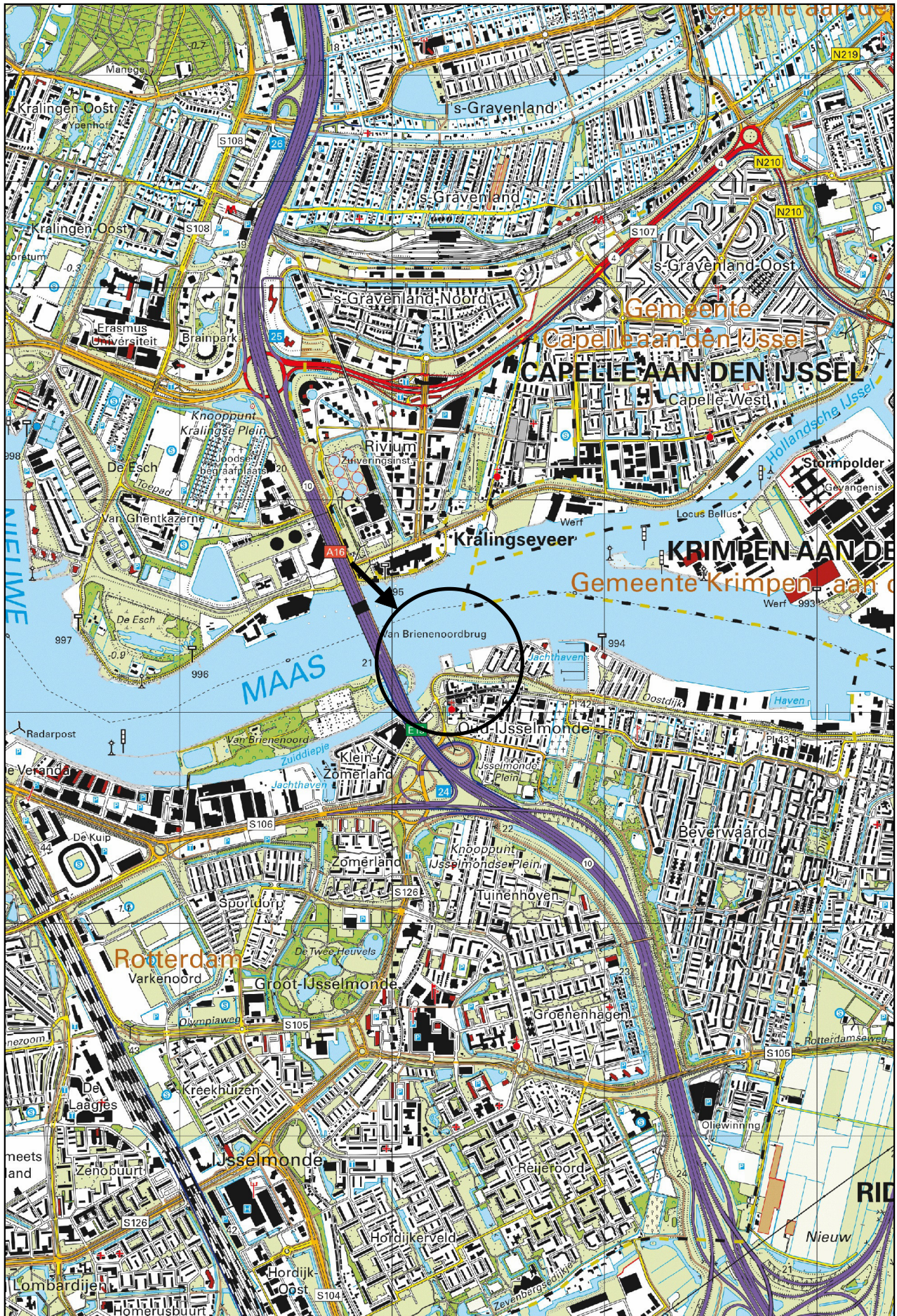
In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is, zeer plaatselijk, in de fractie < 20 mm asbest aangetoond met een gehalte van 1,2 mg/kg d.s.. Dit gehalte is ruim beneden de helft van de interventiewaarde. Verder is er geen asbest aangetoond in de fractie < 20 mm. De vooraf gestelde hypothese dat deze deellocatie als "heterogeen verdacht, niet lijnvormig" dient te worden beschouwd, wordt voor deze deellocatie aanvaard.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

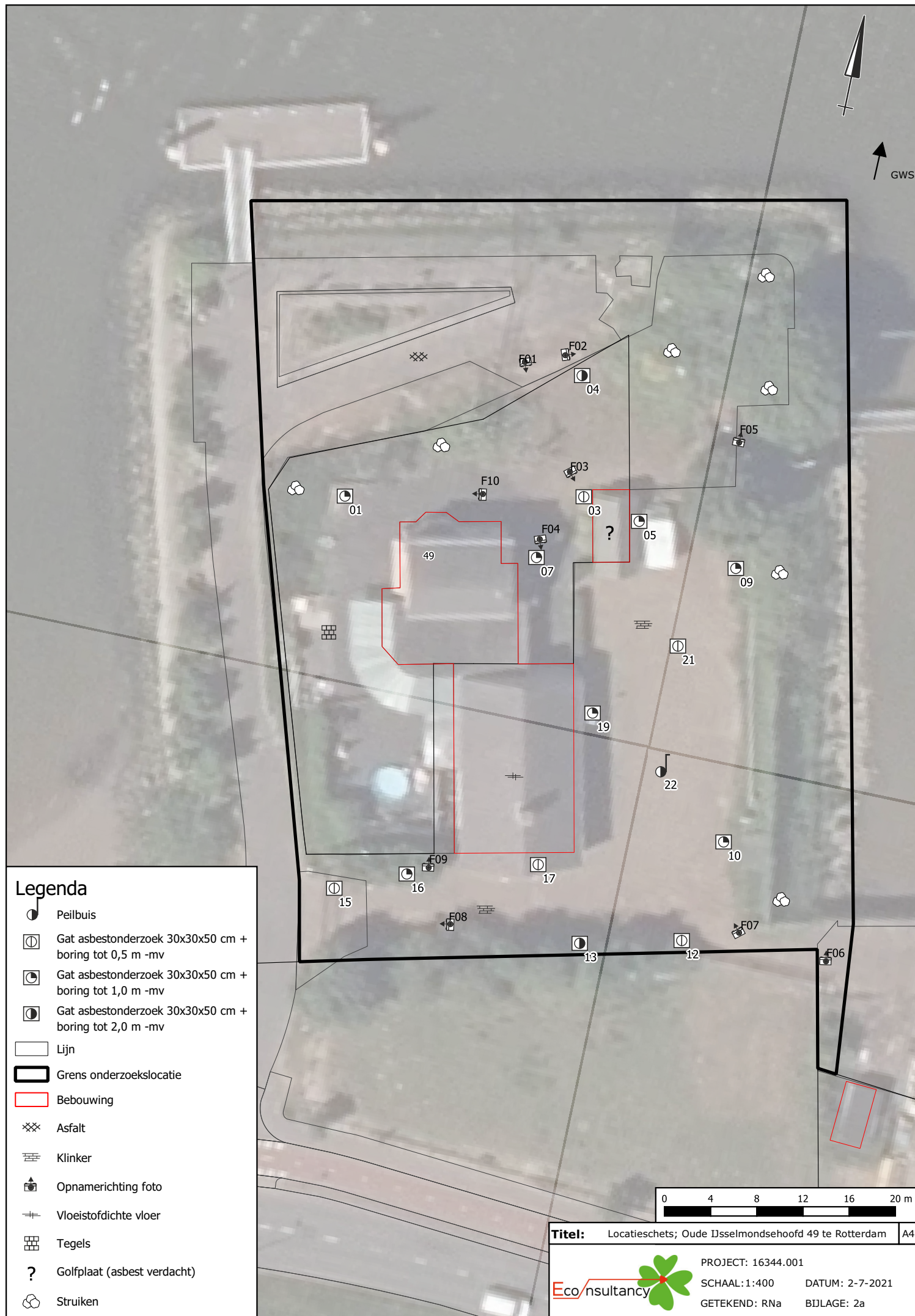
Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

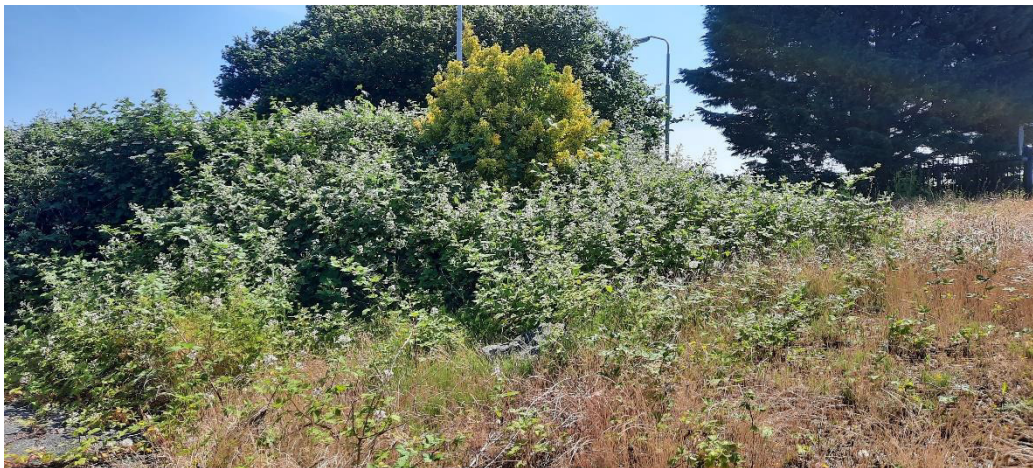


Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

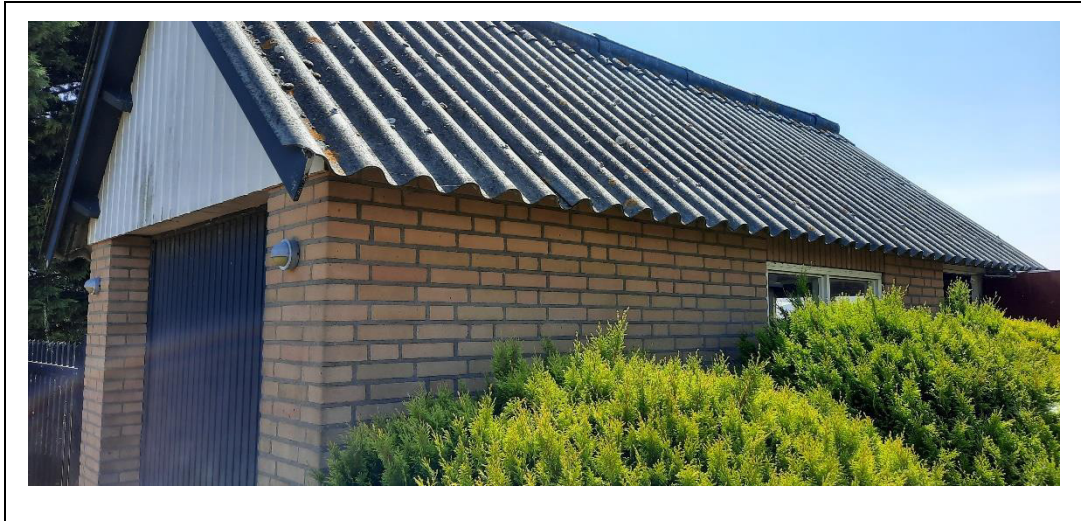


Foto 3.

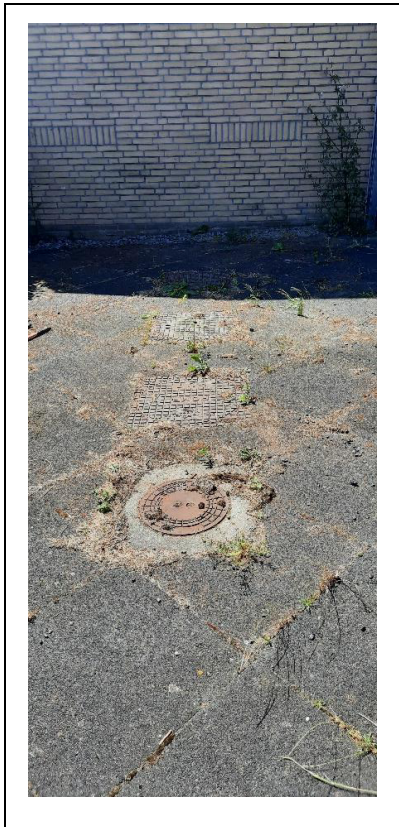


Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

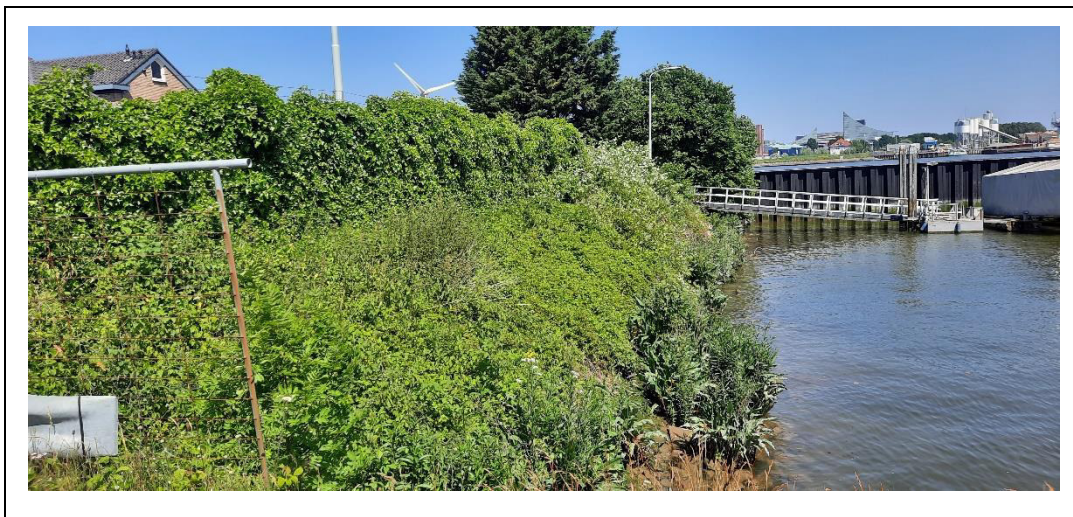


Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

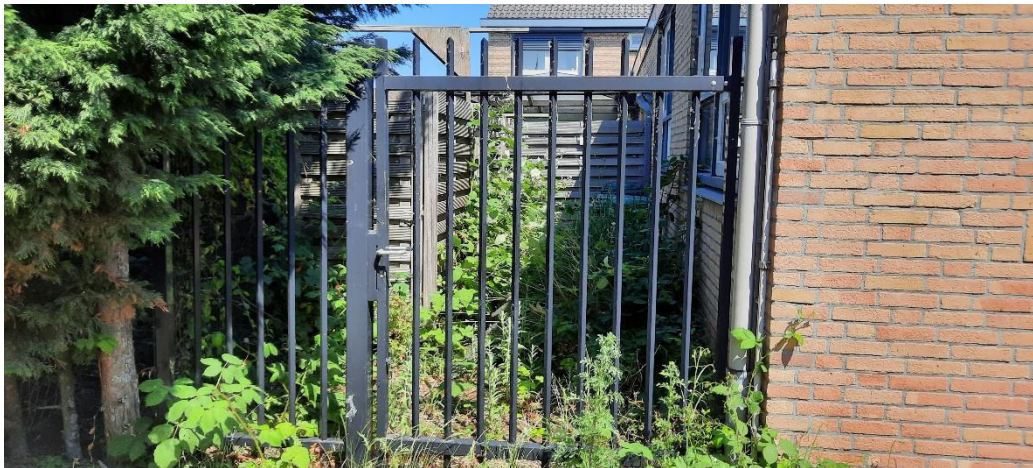


Foto 9.

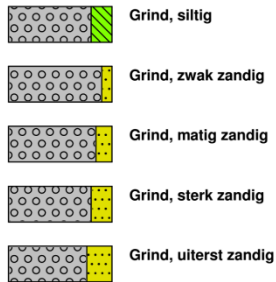


Foto 10.

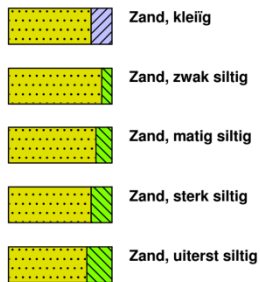
Bijlage 3a Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



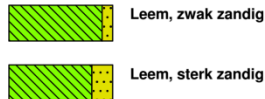
veen



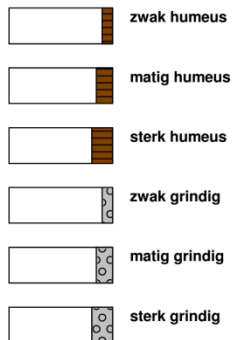
klei



leem



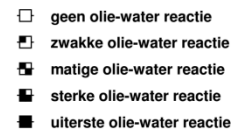
overige toevoegingen



geur



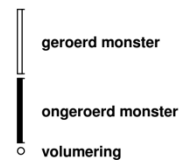
olie



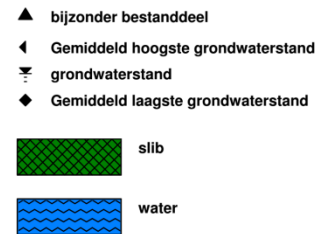
p.i.d.-waarde



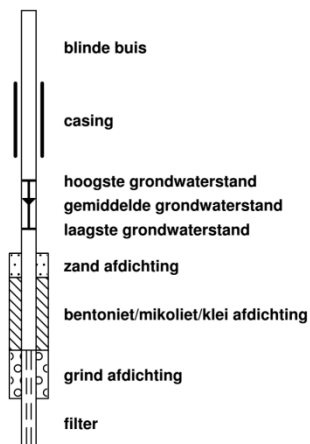
monsters



overig

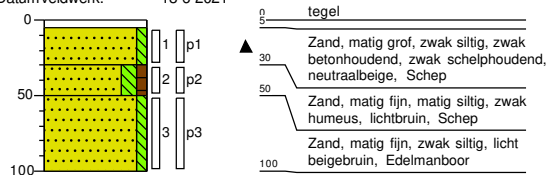


peilbuis



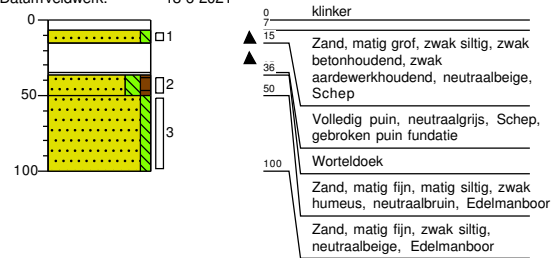
Inspectiegat/Boring:01

Datum veldwerk: 18-6-2021



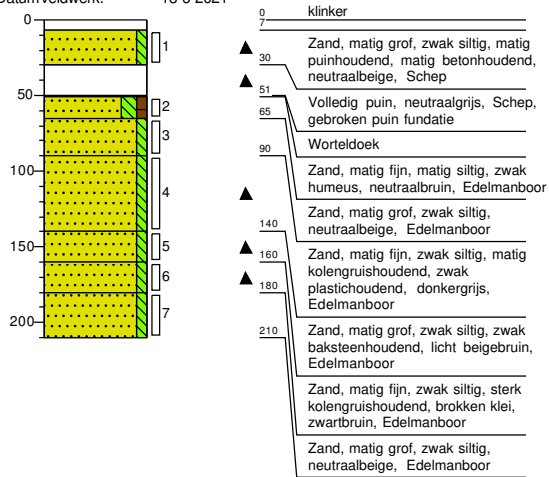
Inspectiegat/Boring:03

Datum veldwerk: 18-6-2021



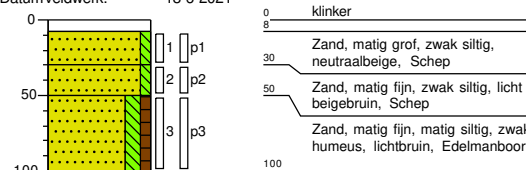
Inspectiegat/Boring:04

Datum veldwerk: 18-6-2021



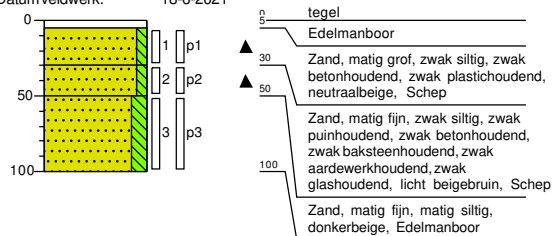
Inspectiegat/Boring:05

Datum veldwerk: 18-6-2021



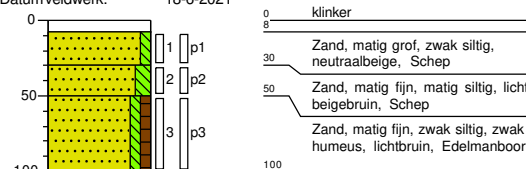
Inspectiegat/Boring:07

Datum veldwerk: 18-6-2021



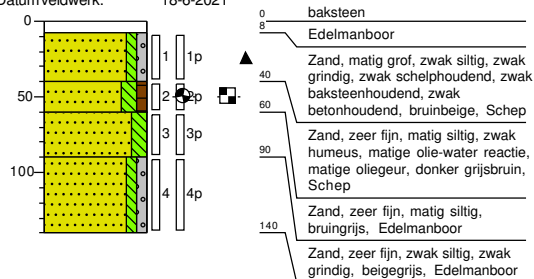
Inspectiegat/Boring:09

Datum veldwerk: 18-6-2021



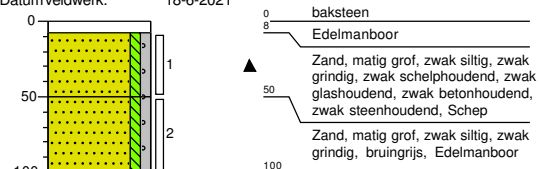
Inspectiegat/Boring:10

Datum veldwerk: 18-6-2021



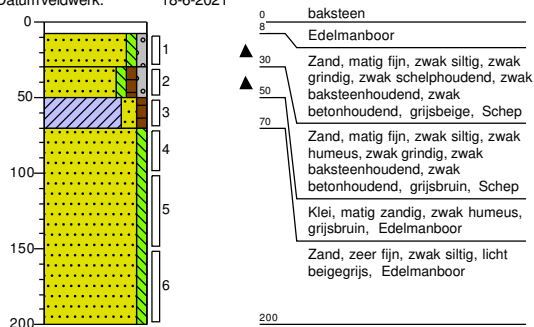
Inspectiegat/Boring:12

Datum veldwerk: 18-6-2021



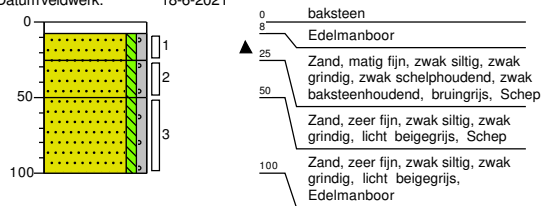
Inspectiegat/Boring: 13

Datum veldwerk: 18-6-2021



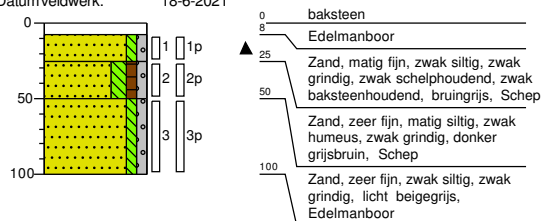
Inspectiegat/Boring: 15

Datum veldwerk: 18-6-2021



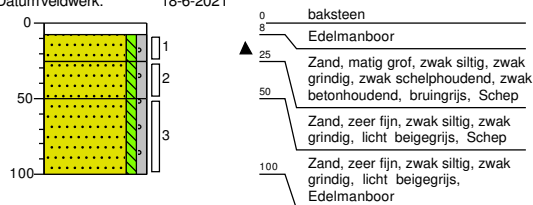
Inspectiegat/Boring: 16

Datum veldwerk: 18-6-2021



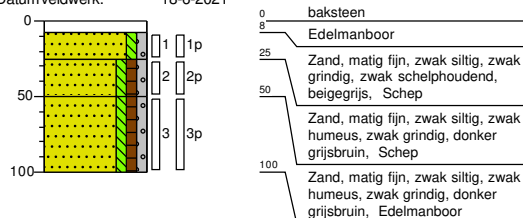
Inspectiegat/Boring: 17

Datum veldwerk: 18-6-2021



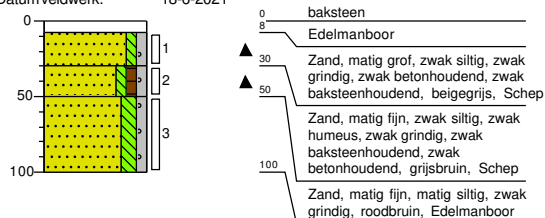
Inspectiegat/Boring: 19

Datum veldwerk: 18-6-2021



Inspectiegat/Boring: 21

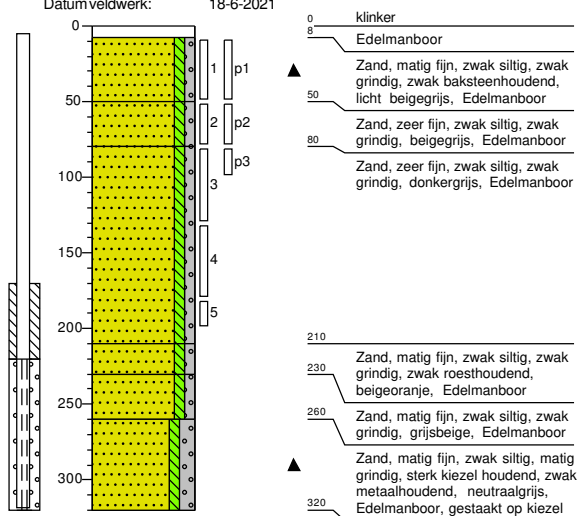
Datum veldwerk: 18-6-2021



Inspectiegat/Boring: 22

Datum veldwerk:

18-6-2021



Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal



Foto 1. Asbestgat/boring 01



Foto 2. Asbestgat/boring 03

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal



Foto 3. Asbestgat/boring 04



Foto 4. Asbestgat/boring 05

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal



Foto 5. Asbestgat/boring 07



Foto 6. Asbestgat/boring 09

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal



Foto 7. Asbestgat/boring 10



Foto 8. Asbestgat/boring 12

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal



Foto 9. Asbestgat/boring 13



Foto 10. Asbestgat/boring 15

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal



Foto 11. Asbestgat/boring 16



Foto 12. Asbestgat/boring 17

Bijlage 3b Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal



Foto 13. Asbestgat/boring 19



Foto 14. Asbest/gat 21

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 23-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021102204/1
Uw project/verslagnummer	16344.001
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jun-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16344.001	Certificaatnummer/Versie	2021102204/1
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam	Startdatum analyse	18-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Jun-2021
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	23-Jun-2021/14:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.2	92.3	91.5	83.4	86.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.2	1.7	2.5	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	98	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.4	3.5	3.4	3.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	58	76	100	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	1.0	1.4	2.3	2.3
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	4.3	5.7	6.5	6.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	16	21	27	32
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.078	0.45	0.56	0.92	1.0
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	10	12	15	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	39	52	65	73
S Zink (Zn)	mg/kg ds	71	150	240	340	350
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	20
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	130
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1	<5.0	13	23	440
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	16	34	70	1800
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	8.2	17	38	1400
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	<6.0	<6.0	8.7	400
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	78	<35	70	140	4100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0015 ²⁾	0.0017 ²⁾	0.010 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0034	0.0028	0.019	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0054	0.0062	0.024	0.011

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (5-30) 03 (7-15) 07 (5-30) 10 (8-40)	Grond (AS3000)	12124267
2	MM02 13 (30-50) 16 (8-25) 21 (30-50) 22 (8-50)	Grond (AS3000)	12124268
3	MM03 04 (7-30) 07 (30-50)	Grond (AS3000)	12124269
4	MM04 10 (90-140) 13 (100-150) 22 (130-180) 22 (180-200)	Grond (AS3000)	12124270
5	MM05 10 (40-60)	Grond (AS3000)	12124271

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16344.001	Certificaatnummer/Versie	2021102204/1
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam	Startdatum analyse	18-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Jun-2021
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	23-Jun-2021/14:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	0.0024	0.011	0.0087
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0072 ³⁾	0.0088 ³⁾	0.020 ³⁾	0.013 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0080 ⁴⁾	0.011 ⁴⁾	0.027 ⁴⁾	0.017 ⁴⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0056	0.0063	0.015	0.012
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ⁵⁾	0.033	0.039	0.13	0.064
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	0.22	0.14
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	1.5	0.66	0.29
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.061	0.41	0.46	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.34	2.4	1.6	0.41
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.079	0.24	1.2	0.97	0.25
S Chryseen	mg/kg ds	0.082	0.27	1.2	0.98	0.24
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.52	0.42	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.21	0.95	0.85	0.34
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.081	0.18	0.62	0.55	0.27
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.080	0.16	0.74	0.64	0.30
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.65	1.8	9.5	7.3	2.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (5-30) 03 (7-15) 07 (5-30) 10 (8-40)	Grond (AS3000)	12124267
2	MM02 13 (30-50) 16 (8-25) 21 (30-50) 22 (8-50)	Grond (AS3000)	12124268
3	MM03 04 (7-30) 07 (30-50)	Grond (AS3000)	12124269
4	MM04 10 (90-140) 13 (100-150) 22 (130-180) 22 (180-200)	Grond (AS3000)	12124270
5	MM05 10 (40-60)	Grond (AS3000)	12124271

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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


TESTEN
RvA LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16344.001	Certificaatnummer/Versie	2021102204/1
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam	Startdatum analyse	18-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Jun-2021
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	23-Jun-2021/14:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	7.3
Gloeirest	% (m/m) ds	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	290
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.6
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	170
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.2
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds	870
S Zink (Zn)	mg/kg ds	450
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	83
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	340
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	75
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	740
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S PCB 101	mg/kg ds	0.017

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06 04 (90-140) 04 (160-180)	Grond (AS3000)	12124272

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16344.001	Certificaatnummer/Versie	2021102204/1
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam	Startdatum analyse	18-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Jun-2021
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	23-Jun-2021/14:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.059 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.2
S Anthraceen	mg/kg ds	1.3
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.5
S Chryseen	mg/kg ds	2.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	23

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06 04 (90-140) 04 (160-180)	Grond (AS3000)	12124272

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021102204/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12124267	MM01 01 (5-30) 03 (7-15) 07 (5-30) 10 (8-40)				
0538828877	01	5	30	18-Jun-2021	1
0538868602	03	7	15	18-Jun-2021	1
0538829788	07	5	30	18-Jun-2021	1
0538868617	10	8	40	18-Jun-2021	1
12124268	MM02 13 (30-50) 16 (8-25) 21 (30-50) 22 (8-50)				
0538828569	22	8	50	18-Jun-2021	1
0538868605	16	8	25	18-Jun-2021	1
0538828512	13	30	50	18-Jun-2021	2
0538868611	21	30	50	18-Jun-2021	2
12124269	MM03 04 (7-30) 07 (30-50)				
0538829531	07	30	50	18-Jun-2021	2
0538868600	04	7	30	18-Jun-2021	1
12124270	MM04 10 (90-140) 13 (100-150) 22 (130-180) 22 (180-200)				
0538868056	22	130	180	18-Jun-2021	4
0538868060	22	180	200	18-Jun-2021	5
0538828487	13	100	150	18-Jun-2021	5
0538868057	10	90	140	18-Jun-2021	4
12124271	MM05 10 (40-60)				
0538868050	10	40	60	18-Jun-2021	2
12124272	MM06 04 (90-140) 04 (160-180)				
0538828327	04	90	140	18-Jun-2021	4
0538828336	04	160	180	18-Jun-2021	6

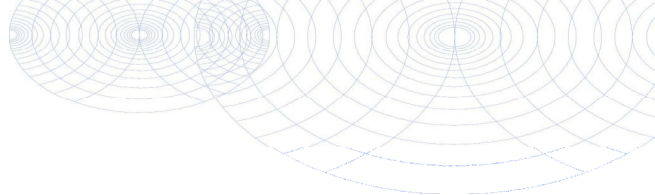
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021102204/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 5)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021102204/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

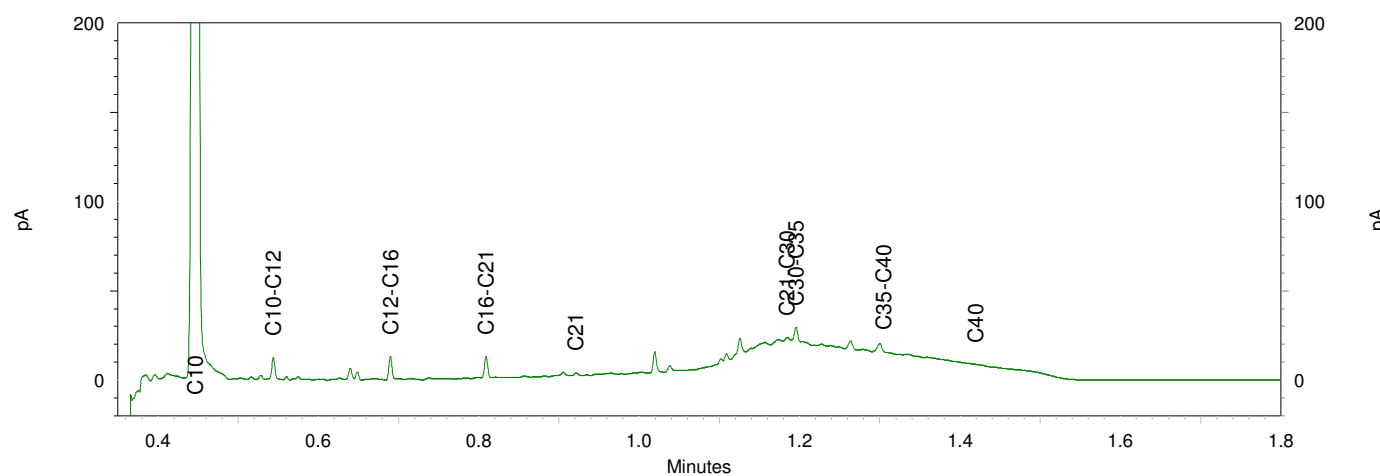
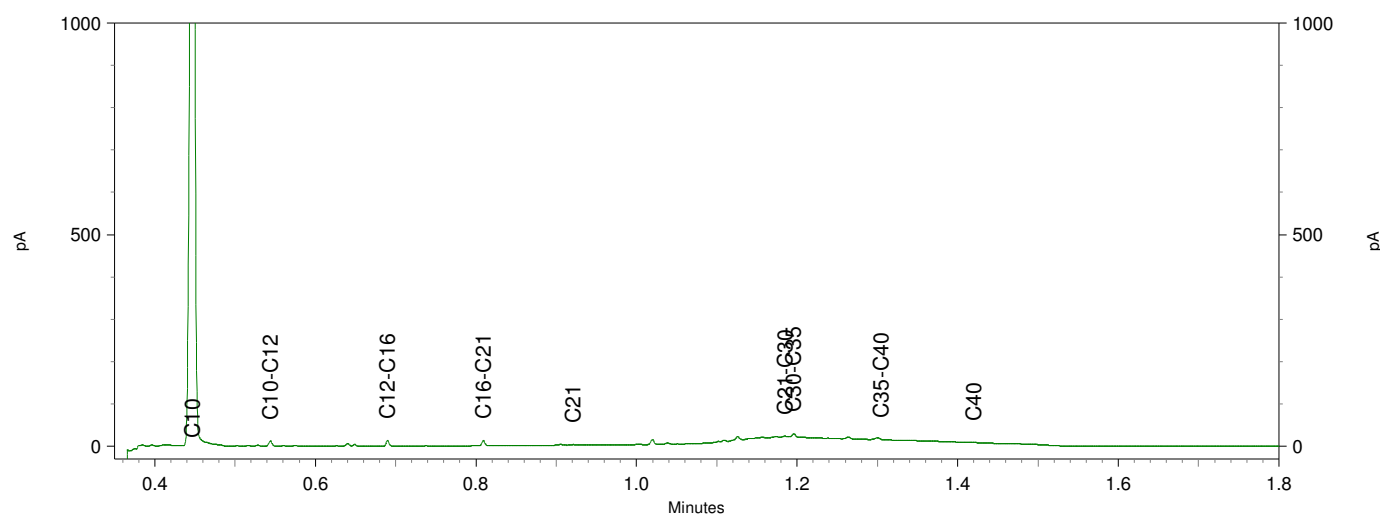
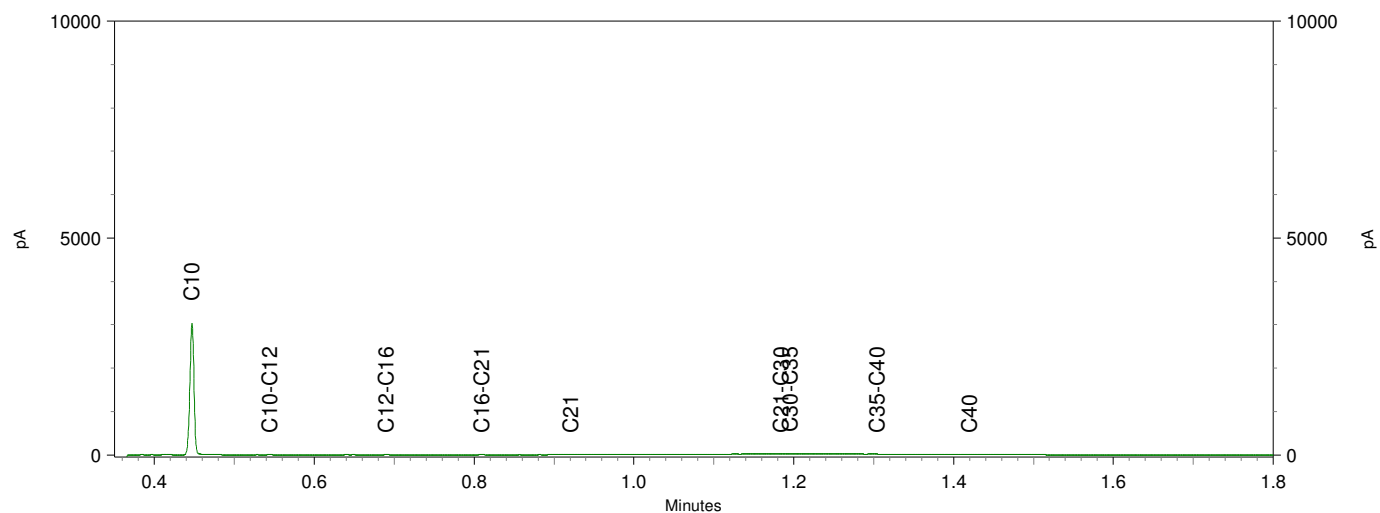
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 12124267

Certificate no.: 2021102204

Sample description.: MM01 01 (5-30) 03 (7-15) 07 (5-30) 10 (8-40)

V

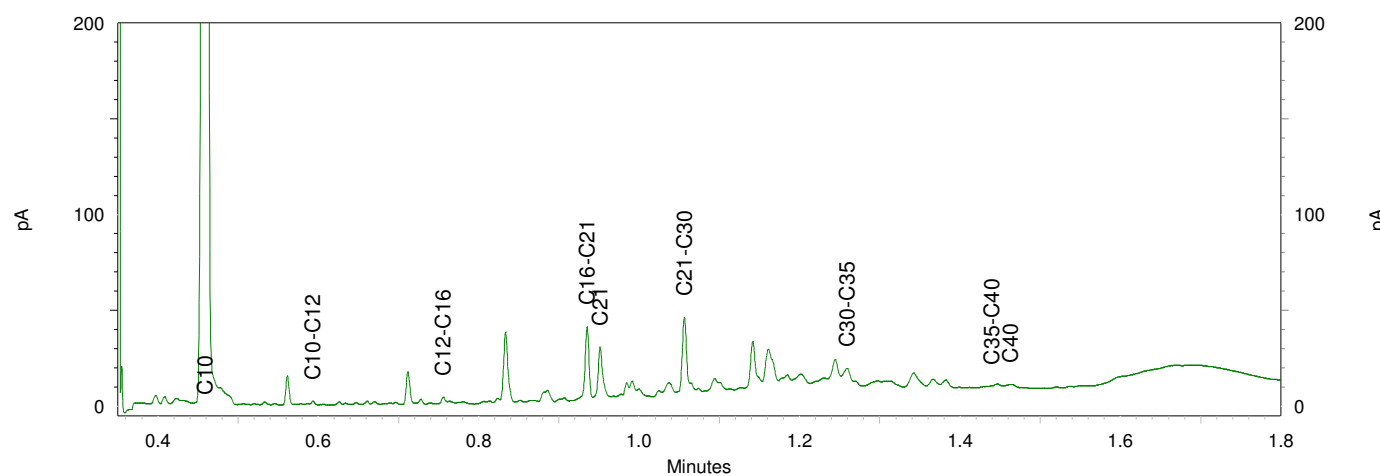
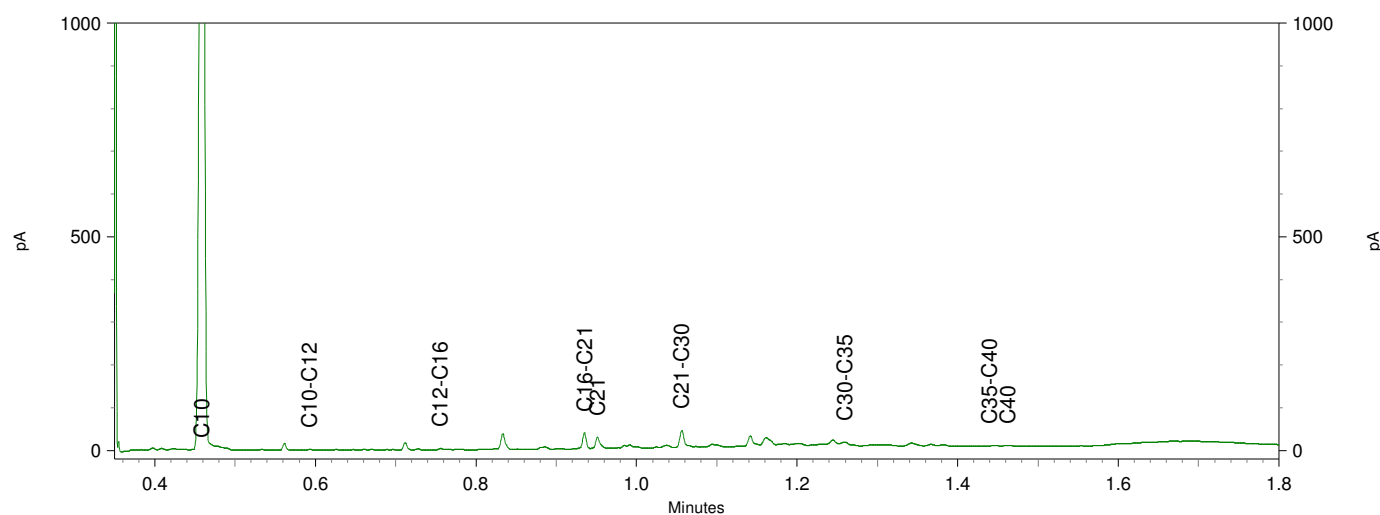
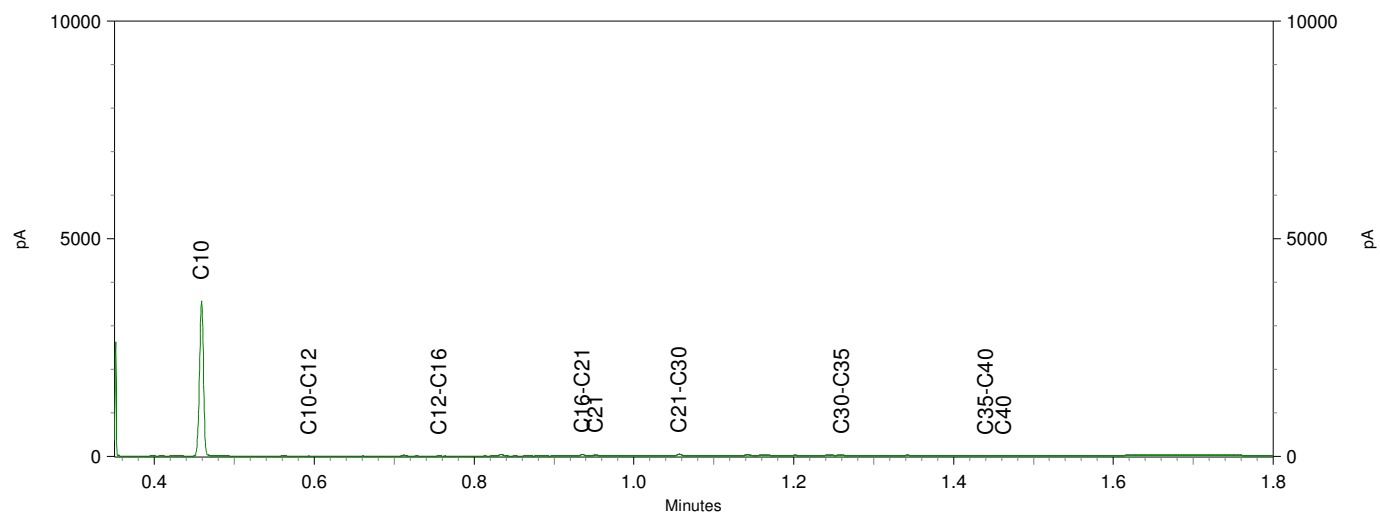


Sample ID.: 12124269

Certificate no.: 2021102204

Sample description.: MM03 04 (7-30) 07 (30-50)

V

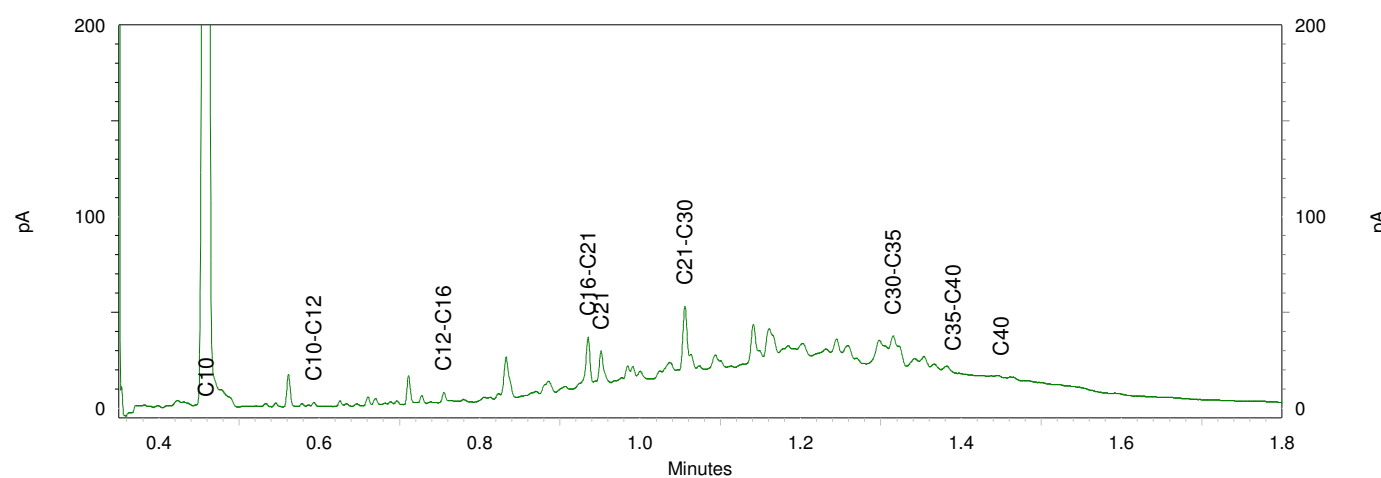
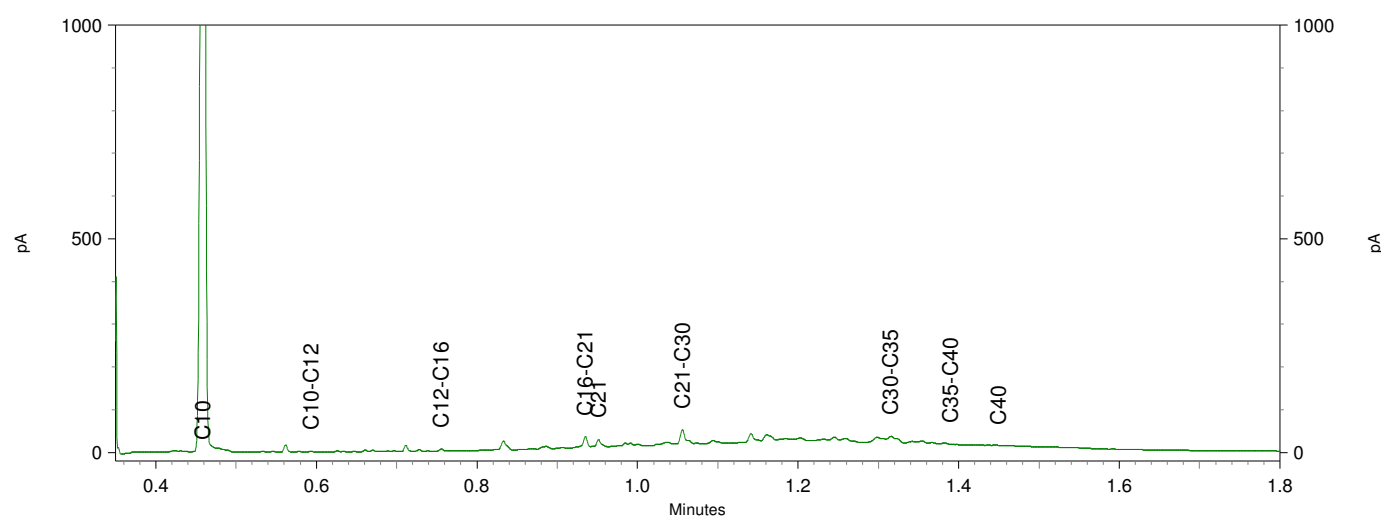
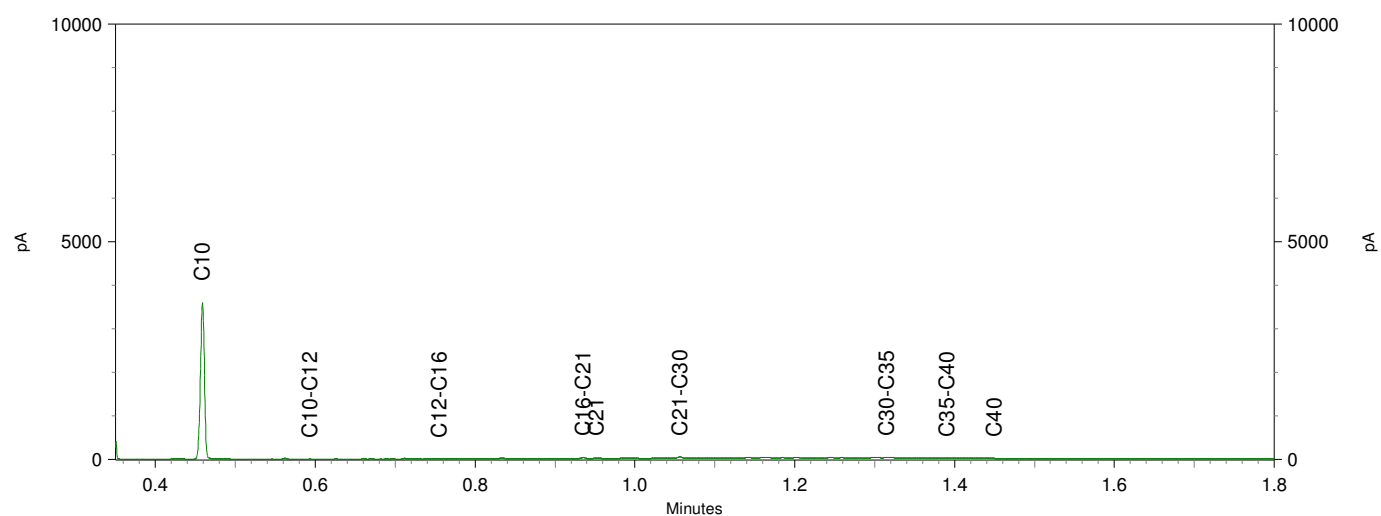


Sample ID.: 12124270

Certificate no.: 2021102204

Sample description.: MM04 10 (90-140) 13 (100-150) 22 (130-180) 22 (180)

V

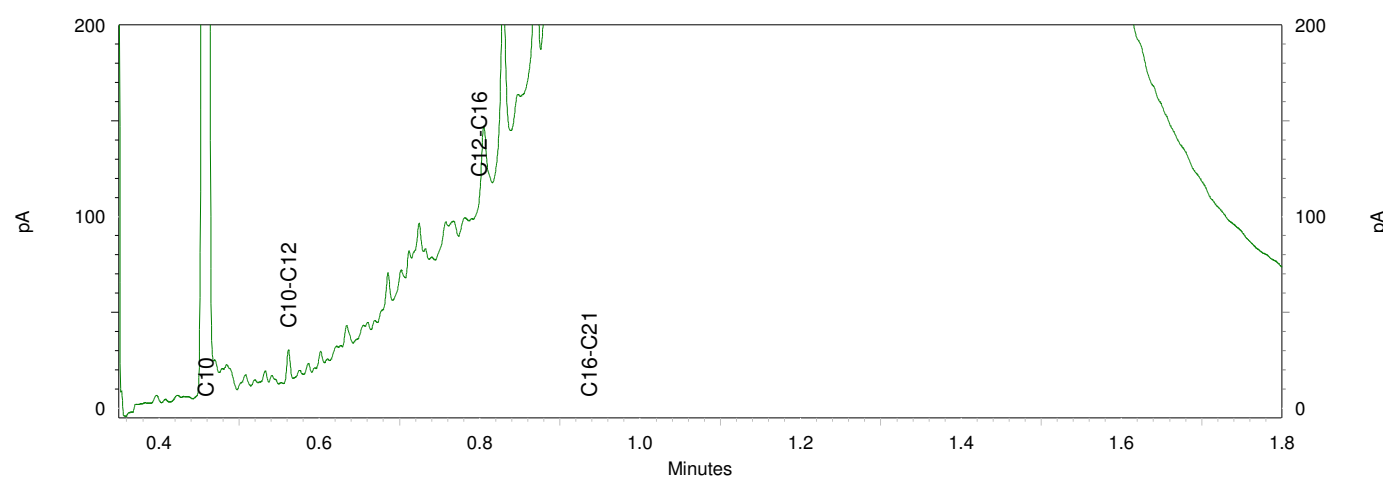
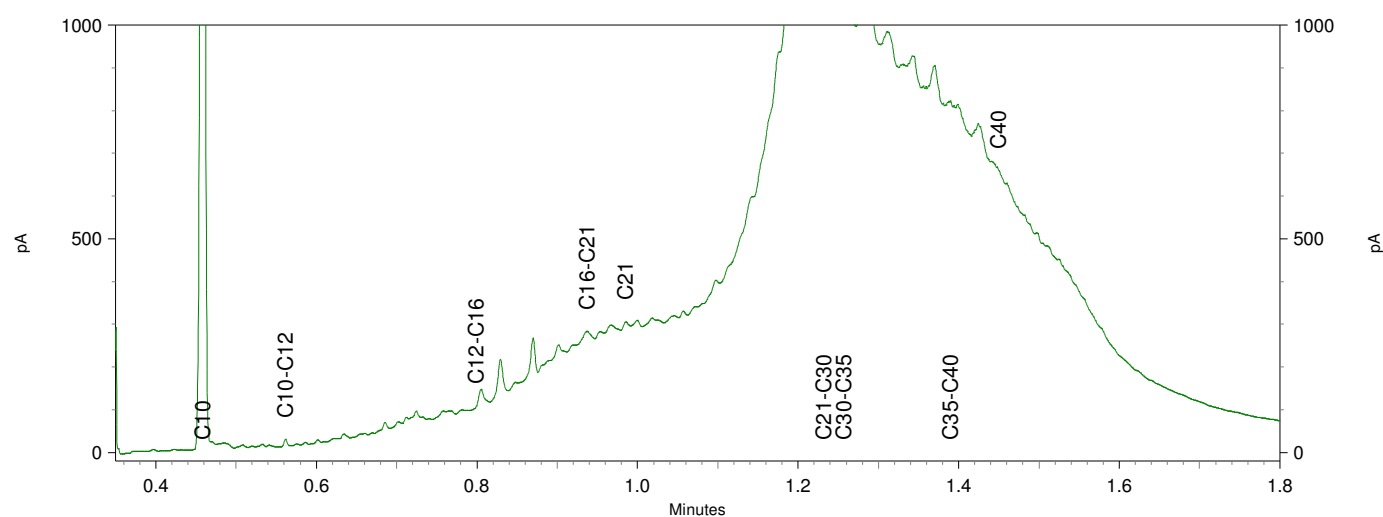
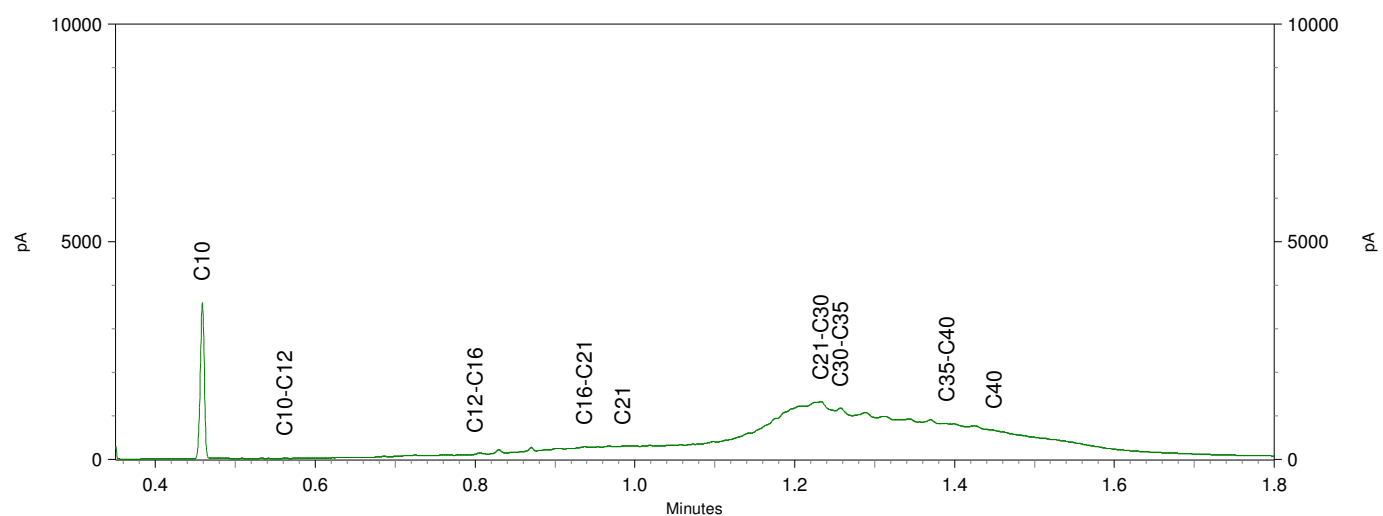


Sample ID.: 12124271

Certificate no.: 2021102204

Sample description.: MM05 10 (40-60)

V

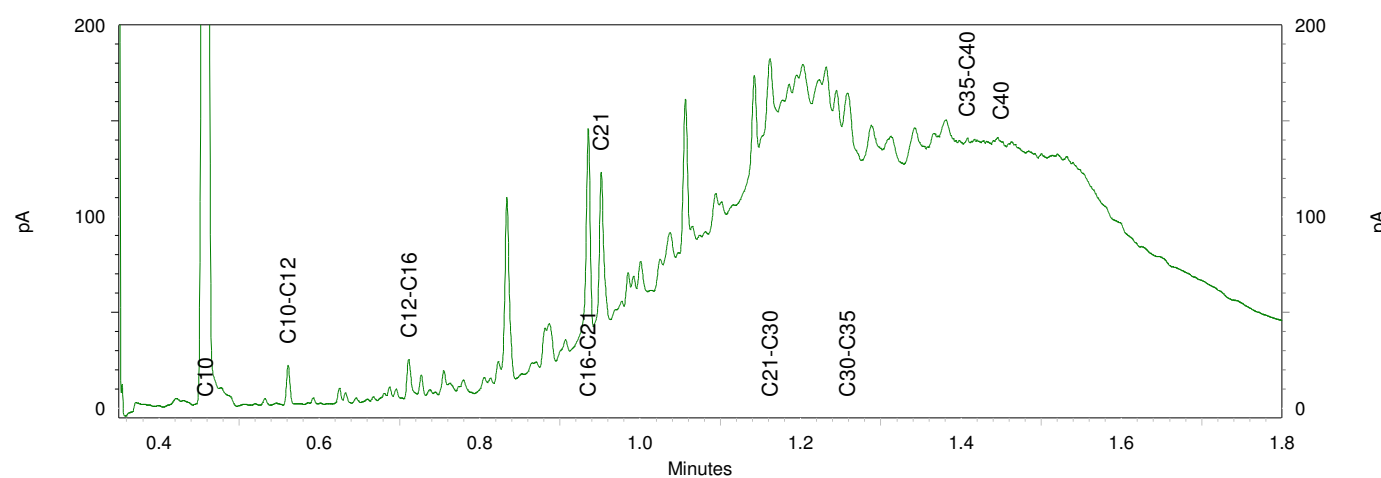
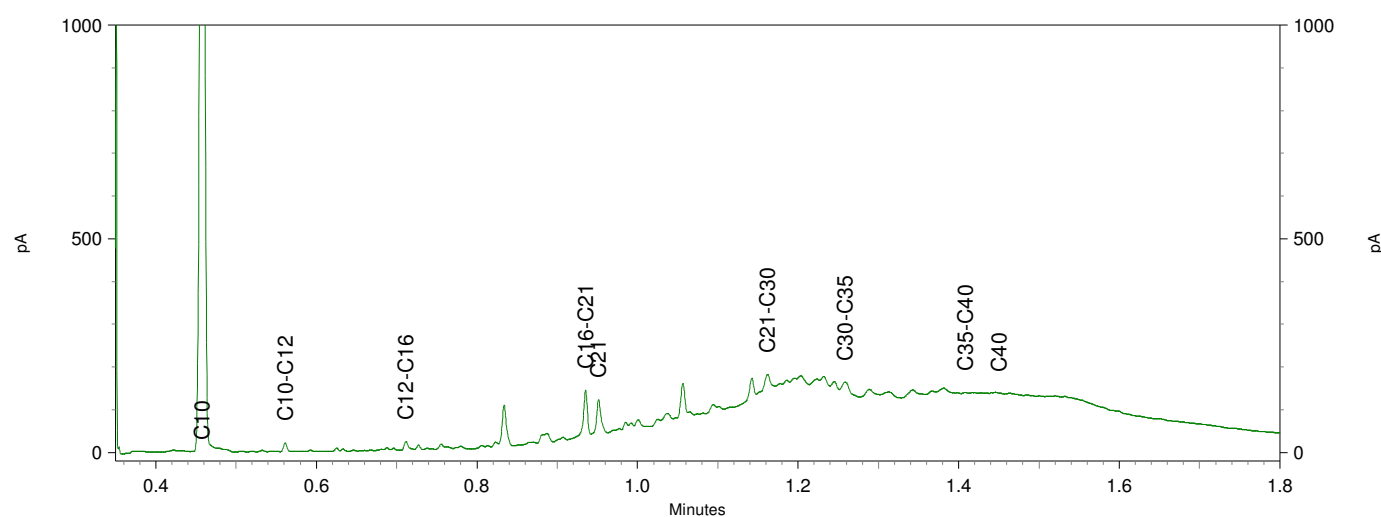
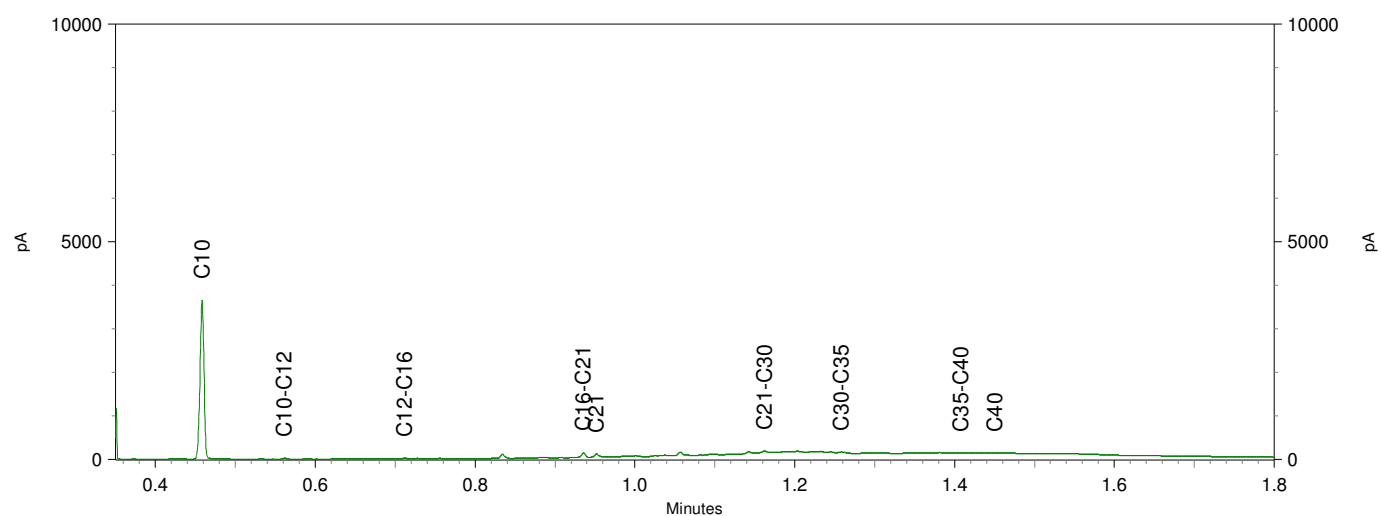


Sample ID.: 12124272

Certificate no.: 2021102204

Sample description.: MM06 04 (90-140) 04 (160-180)

V



Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 30-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021105637/1
Uw project/verslagnummer	16344.001
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jun-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16344.001	Certificaatnummer/Versie	2021105637/1
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam	Startdatum analyse	24-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Jun-2021
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	30-Jun-2021/12:10
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.6	82.0	83.1	86.8	93.9
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	5.1	8.7	2.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	94	91	97	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	6.3	5.4	4.8	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		320	170		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		2.9	0.92		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		12	11		
S Koper (Cu)	mg/kg ds		100	190		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		1.5	0.30		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	1.7		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		30	25		
S Lood (Pb)	mg/kg ds		200	1100		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	620	260	420	60
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		0.42	0.20		
S Fenanthreen	mg/kg ds		8.5	2.2		
S Anthraceen	mg/kg ds		3.0	0.67		
S Fluorantheen	mg/kg ds		12	3.5		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		5.7	1.9		
S Chryseen	mg/kg ds		4.4	1.9		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		2.4	0.77		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		4.9	1.6		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		3.1	1.1		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		3.5	0.91		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		48	15		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M04-1 04 (7-30)	Grond (AS3000)	12135227
2	M04-4 04 (90-140)	Grond (AS3000)	12135228
3	M04-6 04 (160-180)	Grond (AS3000)	12135229
4	M10-4 10 (90-140)	Grond (AS3000)	12135231
5	M13-5 13 (100-150)	Grond (AS3000)	12135232

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16344.001	Certificaatnummer/Versie	2021105637/1
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam	Startdatum analyse	24-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	30-Jun-2021
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	30-Jun-2021/12:10
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	78.7	75.1	
Q Droge stof	% (m/m)			89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	4.3	
Q Organische stof	% (m/m) ds			2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds			98
Gloeirest	% (m/m) ds	96	95	
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			4.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	4.4	
Metalen				
Q Zink (Zn)	mg/kg ds			300
S Zink (Zn)	mg/kg ds	470	530	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	M22-4 22 (130-180)	Grond (AS3000)	12135233
7	M22-5 22 (180-200)	Grond (AS3000)	12135234
8	M07-2 07 (30-50)	Grond / sediment	12137333

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

MC

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021105637/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12135227	M04-1 04 (7-30)				
0538868600	04	7	30	18-Jun-2021	1
12135228	M04-4 04 (90-140)				
0538828327	04	90	140	18-Jun-2021	4
12135229	M04-6 04 (160-180)				
0538828336	04	160	180	18-Jun-2021	6
12135231	M10-4 10 (90-140)				
0538868057	10	90	140	18-Jun-2021	4
12135232	M13-5 13 (100-150)				
0538828487	13	100	150	18-Jun-2021	5
12135233	M22-4 22 (130-180)				
0538868056	22	130	180	18-Jun-2021	4
12135234	M22-5 22 (180-200)				
0538868060	22	180	200	18-Jun-2021	5
12137333	M07-2 07 (30-50)				
0538829531	07	30	50	18-Jun-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021105637/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 23-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021102209/1
Uw project/verslagnummer	16344.001
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jun-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16344.001	Certificaatnummer/Versie	2021102209/1
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam	Startdatum analyse	18-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Jun-2021
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	23-Jun-2021/08:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.8	90.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3 ¹⁾	0.8 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4	1.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.2
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS-MM01 01 (5-30) 07 (30-50) 16 (8-25) 22 (8-50)	Grond (AS3000)	12124291
2	PFAS-MM02 05 (8-30) 09 (50-100) 16 (25-50) 19 (8-25)	Grond (AS3000)	12124292

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16344.001	Certificaatnummer/Versie	2021102209/1
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam	Startdatum analyse	18-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Jun-2021
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	23-Jun-2021/08:20
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ²⁾	0.2
som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.5	1.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS-MM01 01 (5-30) 07 (30-50) 16 (8-25) 22 (8-50)	Grond (AS3000)	12124291
2	PFAS-MM02 05 (8-30) 09 (50-100) 16 (25-50) 19 (8-25)	Grond (AS3000)	12124292

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021102209/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12124291	PFAS-MM01 01 (5-30) 07 (30-50) 16 (8-25) 22 (8-50)				
0538828571	22	8	50	18-Jun-2021	p1
0538868597	01	5	30	18-Jun-2021	p1
0538828884	07	30	50	18-Jun-2021	p2
0538828532	16	8	25	18-Jun-2021	1p
12124292	PFAS-MM02 05 (8-30) 09 (50-100) 16 (25-50) 19 (8-2 5)				
0538828559	05	8	30	18-Jun-2021	p1
0538828339	09	50	100	18-Jun-2021	p3
0538828548	16	25	50	18-Jun-2021	2p
0538828505	19	8	25	18-Jun-2021	1p

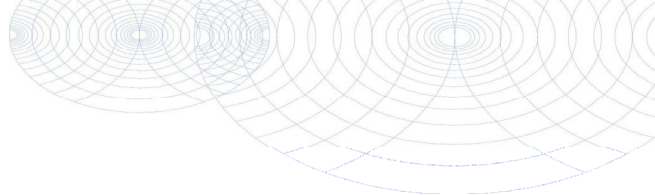
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021102209/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

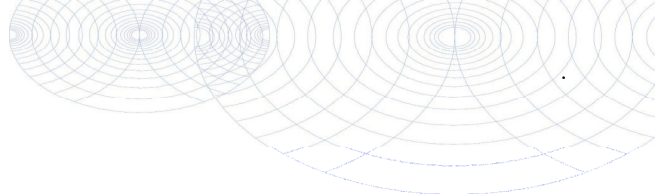
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021102209/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021102197/1
Uw project/verslagnummer	16344.001
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jun-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16344.001	Certificaatnummer/Versie	2021102197/1
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam	Startdatum analyse	18-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Jun-2021
Uw monsternemer	Joris Vermorken	Rapportagedatum	24-Jun-2021/16:17
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.4 ²⁾	96.2 ²⁾	95.4 ²⁾	95.6 ²⁾	94.5 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.5 ³⁾	16.7 ³⁾	13.2 ³⁾	12.3 ³⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	19 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	41 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	150 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	150 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾	360 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ³⁾	1.2 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.6 ³⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ³⁾	1.2 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.6 ³⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ³⁾	1.2 ³⁾	<0.5 ³⁾	<0.6 ³⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	1.2 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg					3.4 ⁴⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg					0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg					0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg					0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg					0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg					0.0 ⁴⁾
Asbest fractie >20mm	mg					0.0 ⁴⁾
Asbest (som)	mg					0.0 ⁴⁾
Asbest in puin	mg/kg ds					<3.8 ⁴⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds					<3.8 ⁴⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds					<3.8 ⁴⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds					0.0 ⁴⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds					0.0 ⁴⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds					0.0 ⁴⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	ASB-GR-MM01 ASB-MM1 (5-50)
2	ASB-GR-MM02 ASB-MM2 (5-50)
3	ASB-GR-MM03 ASB-MM4 (8-50)
4	ASB-GR-MM04 ASB-MM5 (25-50)
5	ASB-PUIN-MM01 MM-puinfundatie (15-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	12124246
Asbestverdachte grond	12124247
Asbestverdachte grond	12124248
Asbestverdachte grond	12124249
Asbestverdachte grond	12124250

Akkoord
Pr.coörd.

KB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021102197/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12124246	ASB-GR-MM01 ASB-MM1 (5-50)				
1686301mg	ASB-MM1	5	50	18-Jun-2021	1
12124247	ASB-GR-MM02 ASB-MM2 (5-50)				
1676564mg	ASB-MM2	5	50	18-Jun-2021	1
12124248	ASB-GR-MM03 ASB-MM4 (8-50)				
1686302mg	ASB-MM4	8	50	18-Jun-2021	1
12124249	ASB-GR-MM04 ASB-MM5 (25-50)				
1686303mg	ASB-MM5	25	50	18-Jun-2021	1
12124250	ASB-PUIN-MM01 MM-puinfundatie (15-50)				
0570191510	MM-puinfundat	15	50	18-Jun-2021	1

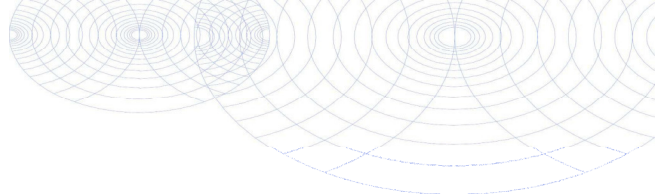
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021102197/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021102197/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1208518
 Uw project omschrijving : 2021102197-16344.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6779042
 Uw referentie : ASB-GR-MM01 ASB-MM1 (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/06/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 23-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14468 g
 Percentage droogrest : 93,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14088,0	99,1	13,1	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	5,0	0,0	1,0	20,00	0	0,0
1-2 mm	12,0	0,1	5,0	41,67	0	0,0
2-4 mm	25,0	0,2	25,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	41,0	0,3	41,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	44,5	0,3	44,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14215,5	100,0	129,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1208518
 Uw project omschrijving : 2021102197-16344.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6779043
 Uw referentie : ASB-GR-MM02 ASB-MM2 (5-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/06/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 22-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16027 g
 Percentage droogrest : 96,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14934,0	94,5	14,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	142,5	0,9	34,5	24,21	6	18,9
1-2 mm	317,5	2,0	76,0	23,94	10	41,4
2-4 mm	108,5	0,7	108,5	100,00	5	146,0
4-8 mm	162,0	1,0	162,0	100,00	2	151,3
8-20 mm	131,5	0,8	131,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15796,0	100,0	526,5		23	357,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,4	0,1	0,9	0,4	0,1	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,2	0,6	2,3	1,2	0,6	2,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,2	0,0	1,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1208518
Uw project omschrijving : 2021102197-16344.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6779043
Uw referentie : ASB-GR-MM02 ASB-MM2 (5-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/06/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1208518
 Uw project omschrijving : 2021102197-16344.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6779044
 Uw referentie : ASB-GR-MM03 ASB-MM4 (8-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/06/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 22-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12545 g
 Percentage droogrest : 95,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11950,0	97,3	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	87,0	0,7	25,5	29,31	0	0,0
1-2 mm	114,5	0,9	35,0	30,57	0	0,0
2-4 mm	48,5	0,4	48,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	61,0	0,5	61,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	26,5	0,2	26,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12287,5	100,0	209,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1208518
 Uw project omschrijving : 2021102197-16344.001
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6779045
 Uw referentie : ASB-GR-MM04 ASB-MM5 (25-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/06/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 22-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12280 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11740 g
 Percentage droogrest : 95,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11308,9	98,1	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	54,5	0,5	10,0	18,35	0	0,0
1-2 mm	79,5	0,7	23,5	29,56	0	0,0
2-4 mm	22,0	0,2	22,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	38,5	0,3	38,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	26,0	0,2	26,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11529,4	100,0	127,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1208518
Uw project omschrijving : 2021102197-16344.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6779046
Uw referentie : ASB-PUIN-MM01 MM-puinfundatie (15-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/06/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 24-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 3420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3232 g
 Percentage droogrest : 94,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1010,5	33,7	13,3	1,31	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	163,6	5,5	27,9	17,05	0	0,0
1-2 mm	125,1	4,2	44,9	35,89	0	0,0
2-4 mm	156,8	5,2	95,6	60,97	0	0,0
4-8 mm	348,8	11,6	348,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	615,8	20,6	615,8	100,00	0	0,0
>20 mm	575,1	19,2	575,1	100,00	0	0,0
Totaal	2995,7	100,0	1721,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
1-2 mm	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1
2-4 mm	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<3,8	0,0	7,5	<3,8	0,0	3,7	0,0	0,0	3,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<3,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1208518
Uw project omschrijving : 2021102197-16344.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : ASB-PUIN-MM01 MM-puinfundatie (15-50)
Monstercode : 6779046

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1208518
Uw project omschrijving : 2021102197-16344.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6779042	ASB-GR-MM01 ASB-MM1 (5-50)	ASB-MM1	.05-.5	1686301MG
6779043	ASB-GR-MM02 ASB-MM2 (5-50)	ASB-MM2	.05-.5	1676564MG
6779044	ASB-GR-MM03 ASB-MM4 (8-50)	ASB-MM4	.08-.5	1686302MG
6779045	ASB-GR-MM04 ASB-MM5 (25-50)	ASB-MM5	.25-.5	1686303MG
6779046	ASB-PUIN-MM01 MM-puinfundatie (15-50)	ASB-PUIN-MM01 MM-puinfundatie (15-50)	.15-.5	0570191510T

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1208518
Uw project omschrijving : 2021102197-16344.001
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 28-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021106458/1
Uw project/verslagnummer	16344.001
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Jun-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16344.001	Certificaatnummer/Versie	2021106458/1
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam	Startdatum analyse	25-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Jun-2021
Uw monsternemer	Marc Timmermans	Rapportagedatum	28-Jun-2021/07:53
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	140
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.57
S Kobalt (Co)	µg/L	13
S Koper (Cu)	µg/L	2.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	22
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	1000
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	22-1-1 22 (220-320)	Water (AS3000)	12138195

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16344.001	Certificaatnummer/Versie	2021106458/1
Uw projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam	Startdatum analyse	25-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Jun-2021
Uw monsternemer	Marc Timmermans	Rapportagedatum	28-Jun-2021/07:53
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	22
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 22-1-1 22 (220-320)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12138195

Eurofins Analytico B.V.

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

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



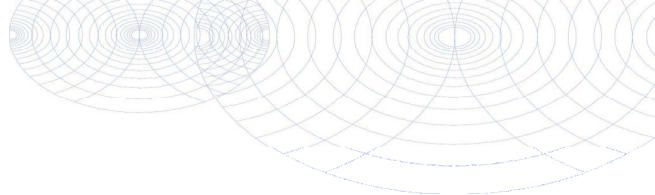
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021106458/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12138195	22-1-1 22 (220-320)				
0800989423	22	220	320	25-Jun-2021	1
0680553120	22	220	320	25-Jun-2021	2
0680553107	22	220	320	25-Jun-2021	3



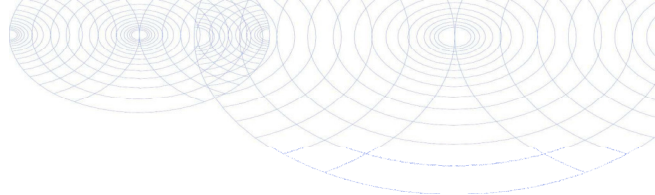
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021106458/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021106458/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	16344.001
Projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Datum monstername	18-06-2021
Monsternemer	Joris Vermorken
Certificaatnummer	2021102204
Startdatum	18-06-2021
Rapportagedatum	23-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94.2	94.2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.241	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	13.71	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	11.59	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.078	0.1121	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	25.38	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	20.46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	71	168.5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.1	25.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	30	150					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	135					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	78	390	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.1	0.1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.079	0.079					
Chryseen	mg/kg ds	0.082	0.082					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.086	0.086					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.081	0.081					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.65	0.648	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12124267	MM01 01 (5-30) 03 (7-15) 07 (5-30) 10 (8-40)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16344.001
 Projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
 Datum monstername 18-06-2021
 Monsternemer Joris Vermorken
 Certificaatnummer 2021102204
 Startdatum 18-06-2021
 Rapportagedatum 23-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1.2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92.3	92.3					
Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.2					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	58	214		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1.711	*	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	14.48	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	32.65	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.45	0.6424	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	28.23	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	60.94	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	348.8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	80					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.2	41					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0.0015	0.0075					
PCB 52	mg/kg ds	0.0034	0.017					
PCB 101	mg/kg ds	0.0054	0.027					
PCB 118	mg/kg ds	0.0022	0.011					
PCB 138	mg/kg ds	0.0072	0.036					
PCB 153	mg/kg ds	0.008	0.04					
PCB 180	mg/kg ds	0.0056	0.028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.033	0.1665	*	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenantheen	mg/kg ds	0.17	0.17					
Anthraceen	mg/kg ds	0.061	0.061					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.34	0.34					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
Chryseen	mg/kg ds	0.27	0.27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	1.806	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12124268 MM02 13 (30-50) 16 (8-25) 21 (30-50) 22 (8-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	16344.001
Projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Datum monstername	18-06-2021
Monsternemer	Joris Vermorken
Certificaatnummer	2021102204
Startdatum	18-06-2021
Rapportagedatum	23-06-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91.5	91.5					
Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	248		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	2.356	*	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	17.21	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	41.31	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.56	0.7855	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	31.11	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	52	79.64	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	240	529.1	**	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34	170					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	85					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	350	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0.0017	0.0085					
PCB 52	mg/kg ds	0.0028	0.014					
PCB 101	mg/kg ds	0.0062	0.031					
PCB 118	mg/kg ds	0.0024	0.012					
PCB 138	mg/kg ds	0.0088	0.044					
PCB 153	mg/kg ds	0.011	0.055					
PCB 180	mg/kg ds	0.0063	0.0315					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.039	0.196	*	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
Fenanthreen	mg/kg ds	1.5	1.5					
Anthraceen	mg/kg ds	0.41	0.41					
Fluorantheen	mg/kg ds	2.4	2.4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
Chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.52	0.52					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.95	0.95					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.62	0.62					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.74	0.74					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.5	9.65	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12124269	MM03 04 (7-30) 07 (30-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	16344.001
Projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Datum monstername	18-06-2021
Monsternemer	Joris Vermorken
Certificaatnummer	2021102204
Startdatum	18-06-2021
Rapportagedatum	23-06-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83.4	83.4					
Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	3.4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	329.8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.3	3.791	*	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	19.82	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	52.43	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.92	1.287	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	39.18	*	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	65	98.84	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	340	744.3	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	8.4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23	92					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	70	280					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	38	152					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.7	34.8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	560	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0.01	0.04					
PCB 52	mg/kg ds	0.019	0.076					
PCB 101	mg/kg ds	0.024	0.096					
PCB 118	mg/kg ds	0.011	0.044					
PCB 138	mg/kg ds	0.02	0.08					
PCB 153	mg/kg ds	0.027	0.108					
PCB 180	mg/kg ds	0.015	0.06					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	0.504	*	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0.22	0.22					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.66	0.66					
Anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.46					
Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	1.6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.97	0.97					
Chryseen	mg/kg ds	0.98	0.98					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.42	0.42					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.85	0.85					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.55	0.55					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.3	7.35	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12124270	MM04 10 (90-140) 13 (100-150) 22 (130-180) 22 (180-200)

Eendoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	16344.001
Projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Datum monstername	18-06-2021
Monsternemer	Joris Vermorken
Certificaatnummer	2021102204
Startdatum	18-06-2021
Rapportagedatum	23-06-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86.2	86.2					
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	3.8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	442.9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.3	3.704	*	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	18.51	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	60.57	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1	1.386	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	38.04	*	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	73	109.4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	350	745.2	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	20	68.97					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	130	448.3					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	440	1517					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1800	6207					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	1400	4828					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	400	1379					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	4100	14140	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0024					
PCB 101	mg/kg ds	0.011	0.0379					
PCB 118	mg/kg ds	0.0087	0.03					
PCB 138	mg/kg ds	0.013	0.0448					
PCB 153	mg/kg ds	0.017	0.0586					
PCB 180	mg/kg ds	0.012	0.0413					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.064	0.2176	*	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.29	0.29					
Anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.41					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
Chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.27					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	2.51	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12124271	MM05 10 (40-60)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	16344.001
Projectnaam	Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Datum monstername	18-06-2021
Monsternemer	Joris Vermorken
Certificaatnummer	2021102204
Startdatum	18-06-2021
Rapportagedatum	23-06-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82.7	82.7					
Organische stof	% (m/m) ds	7.3	7.3					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	3.7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	290	926.8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.6	3.524	*	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	38.54	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	170	283.3	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.2	1.611	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	71.53	**	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	870	1212	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	450	874.4	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	2.877					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	20.55					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	83	113.7					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	340	465.8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210	287.7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	75	102.7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	740	1014	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.010	0.0095					
PCB 52	mg/kg ds	<0.010	0.0095					
PCB 101	mg/kg ds	0.017	0.0232					
PCB 118	mg/kg ds	<0.010	0.0095					
PCB 138	mg/kg ds	<0.010	0.0095					
PCB 153	mg/kg ds	<0.010	0.0095					
PCB 180	mg/kg ds	<0.010	0.0095					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.059	0.0808	*	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.50	0.35					
Fenanthreen	mg/kg ds	4.2	4.2					
Anthraceen	mg/kg ds	1.3	1.3					
Fluorantheen	mg/kg ds	5.5	5.5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.5	2.5					
Chryseen	mg/kg ds	2.5	2.5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	1.1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	1.4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	23	22.65	**	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	12124272	MM06 04 (90-140) 04 (160-180)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16344.001
Projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Datum monsternamen 18-06-2021
Monsternemer Joris Vermorken
Certificaatnummer 2021105637
Startdatum 24-06-2021
Rapportagedatum 30-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94.6	94.6					
Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	379.7	*	20	140	430	720

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 12135227 M04-1 04 (7-30)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16344.001
 Projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
 Datum monsternamen 18-06-2021
 Monsternemer Joris Vermorken
 Certificaatnummer 2021105637
 Startdatum 24-06-2021
 Rapportagedatum 30-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5.1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82	82					
Organische stof	% (m/m) ds	5.1	5.1					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.3	6.3					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	620	1134	***	20	140	430	720
Barium (Ba)	mg/kg ds	320	806.5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.9	4.13	*	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	28.69	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	100	164.8	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.5	1.969	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	64.42	*	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	276.9	*	10	50	290	530
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	0.42	0.42					
Fenanthreen	mg/kg ds	8.5	8.5					
Anthraceen	mg/kg ds	3	3					
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.7	5.7					
Chryseen	mg/kg ds	4.4	4.4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.4	2.4					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.9	4.9					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.1	3.1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3.5	3.5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	48	47.92	***	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12135228 M04-4 04 (90-140)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16344.001
 Projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
 Datum monsternamen 18-06-2021
 Monsternemer Joris Vermorken
 Certificaatnummer 2021105637
 Startdatum 24-06-2021
 Rapportagedatum 30-06-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		8.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83.1	83.1					
Organische stof	% (m/m) ds	8.7	8.7					
Gloeirest	% (m/m) ds	91						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	5.4					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	459.3	**	20	140	430	720
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	462.3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.92	1.164	*	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	28.19	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	190	291.6	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.3	0.3886	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	*	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	56.82	*	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	1100	1459	***	10	50	290	530
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH's								
Naftaleen	mg/kg ds	0.2	0.2					
Fenantheen	mg/kg ds	2.2	2.2					
Anthraceen	mg/kg ds	0.67	0.67					
Fluorantheen	mg/kg ds	3.5	3.5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.9	1.9					
Chryseen	mg/kg ds	1.9	1.9					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.77	0.77					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1.1	1.1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.91	0.91					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	14.75	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12135229 M04-6 04 (160-180)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16344.001
Projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Datum monsternamen 18-06-2021
Monsternemer Joris Vermorken
Certificaatnummer 2021105637
Startdatum 24-06-2021
Rapportagedatum 30-06-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2.7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4.8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 86.8 86.8

Organische stof % (m/m) ds 2.7 2.7

Gloeirest % (m/m) ds 97

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4.8 4.8

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 420 859 *** 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 12135231 M10-4 10 (90-140)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16344.001
Projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Datum monsternamen 18-06-2021
Monsternemer Joris Vermorken
Certificaatnummer 2021105637
Startdatum 24-06-2021
Rapportagedatum 30-06-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0.7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 93.9 93.9

Organische stof % (m/m) ds <0.7 0.49

Gloeirest % (m/m) ds 100

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2.0 1.4

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 60 142.4 * 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
5 12135232 M13-5 13 (100-150)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16344.001
Projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Datum monsternamen 18-06-2021
Monsternemer Joris Vermorken
Certificaatnummer 2021105637
Startdatum 24-06-2021
Rapportagedatum 30-06-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4.1

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 78.7 78.7

Organische stof % (m/m) ds 4.1 4.1

Gloeirest % (m/m) ds 96

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5 5

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 470 924.8 *** 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
6 12135233 M22-4 22 (130-180)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16344.001
Projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Datum monsternamen 18-06-2021
Monsternemer Joris Vermorken
Certificaatnummer 2021105637
Startdatum 24-06-2021
Rapportagedatum 30-06-2021

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4.3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4.4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 75.1 75.1

Organische stof % (m/m) ds 4.3 4.3

Gloeirest % (m/m) ds 95

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4.4 4.4

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 530 1065 *** 20 140 430 720

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
7 12135234 M22-5 22 (180-200)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 16344.001
Projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
Datum monsternamen 18-06-2021
Monsternemer Joris Vermorken
Certificaatnummer 2021105637
Startdatum 24-06-2021
Rapportagedatum 30-06-2021

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4.2

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89.3 89.3
Organische stof % (m/m) ds 2 2
Gloeirest % (m/m) ds 98
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4.2 4.2

Metalen

Zink (Zn) mg/kg ds 300 640.2 ** 20 140 430 720

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
8 12137333 M07-2 07 (30-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer 16344.001
 Uw projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
 Datum monsternamen 18-06-2021
 Monsternemer Joris Vermorken
 Certificaatnummer 2021102209
 Startdatum 18-06-2021
 Rapportagedatum 23-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
---------	---------	---	------	--	--------	----	-------	-----------

Bodemtype correctie

Organische stof 1.30
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 90.8
 Organische stof % (m/m) ds 1.3
 Gloeiërest % (m/m) ds 98

PerfluorKoolwaterstoffen(PFC)

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4	0.4	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.5	0.5	-	0.1	1.4	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 1 8-25) 22 (8-50) 12124291

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingsgrens gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Tijdelijk hand.kader PFAS 02-07-2020 Toepassing grond/bagger op landbodern

Uw projectnummer 16344.001
 Uw projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
 Datum monsternamen 18-06-2021
 Monsternemer Joris Vermorken
 Certificaatnummer 2021102209
 Startdatum 18-06-2021
 Rapportagedatum 23-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD		RG Eis	AW	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie								
Organische stof		0.800						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#				
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90.6						
Organische stof	% (m/m) ds	0.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	0.1	-	0.1	1.9	7	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.9	7	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.1	1.1	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0.1	1.4	3	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(M	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtF	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	0.07	-	0.1	1.4	3	3
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2	-	0.1	1.9	7	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.3	1.3	-	0.1	1.4	3	3

Legenda

Nr. Monsternaam Eurofins nr.
 2 :5-50) 19 (8-25) 12124292

INDICATIEF Eindoordeel: Voldoet aan achtergrondwaarde

<= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde -
 > achtergrondwaarde *
 > wonen **
 > Industrie ***

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingsgrens gelijk aan de bepalingsgrens (0.1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 16344.001
 Projectnaam Oud IJsselmondsehoofd 49 te Rotterdam
 Datum monsternamen 25-06-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021106458
 Startdatum 25-06-2021
 Rapportagedatum 28-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	140	140	*	20	50	337.5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0.57	0.57	*	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/L	13	13	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2.6	2.6	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	5	152.5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	22	22	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	1000	1000	***	10	65	432.5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	503.5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/L	<0.90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35.01	70
Styreen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5.005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	453.5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	203.5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1.6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5.005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10.01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	22	22	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0.77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12138195 22-1-1 22 (220-320)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende		0,40	-	-	-
	bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,0075	-	-	-
	azinfos-methyl		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	organotin verbindingen (som)		0,065	-	-	-
	tributyltin (TBT)		0,55	4	0,02	50
	MCPA		0,035	0,71	29 ng/l	150
	atracine		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carburyl		0,017	0,017	9 ng/l	100
	carbofuran		0,60	-	-	-
	4-chloormethylfenolen (som)		0,090	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		-	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

