

# Bodem- en waterbodemonderzoek

Roerdelta fase 2 en 3





## Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
C1	11-12-2024	Tekstuele aanpassingen	12-12-2024	R. van der Aa
D1	15-12-2024	Toevoegen resultaten grondwater	16-12-2024	W. Nijhoving
D2	12-3-2025	Verwerken opmerking Kragten, Waterschap Limburg en gemeente Roermond	8-5-2025	J. van Nuenen
D3	26-5-2025	Verwerken opmerking Kragten	10-6-2025	J. van Nuenen

### Document Status:

**Definitief**

Datum: 10/06/2025

### Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 7.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

**Sweco Nederland B.V.**

**Onderwerp**

Handelsregister 30129769  
Bodem- en waterbodemonderzoek  
Roerdelta fase 2 en3

**Projectnummer**

51019554

**Gecontroleerd door**

Wim van der Horst

**Klant**

Projectteam Roerdelta

**Auteur**

Koen Kea

**Datum**

10-06-2025

**Vrijgegeven door**

Jan van Nuenen

**Document referentie**

NL25-648800269-133284-D3



1	Inleiding .....	6
1.1	Algemeen .....	6
1.2	Aanleiding en doelstelling .....	6
1.3	Duurzaamheid .....	8
1.4	Opbouw van het rapport .....	8
2	Vooronderzoek .....	9
2.1	Algemeen .....	9
2.2	Locatiegegevens .....	9
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie .....	10
2.4	Terreinsituatie .....	10
2.5	Historisch gebruik .....	11
2.6	Beschikkingen .....	18
2.7	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken .....	18
2.8	PFAS en GenX .....	23
2.9	Invasieve exoten bij grondverzet .....	23
2.10	Gebiedsspecifiek bodembeleid .....	23
2.11	Archeologie .....	24
2.12	Asbest .....	25
2.13	Ontploffbare Oorlogsresten (OO) .....	26
2.14	Conclusies vooronderzoek .....	26
2.15	Onderzoekshypothese en -strategie .....	27
3	Veldonderzoek .....	29
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden .....	29
3.2	Werkwijze .....	31
3.2.1	Boringen .....	31
3.2.2	Monsternamen grondwater .....	32
4	Laboratoriumonderzoek .....	33
5	Toetsingskader .....	34
5.1.1	Omgevingswet (Ow) .....	34
5.1.2	Besluit bodemkwaliteit (Bbk) .....	34
5.1.3	Lokale maximale waarden .....	34
5.1.4	Toetsingsresultaten .....	34
6	Eindsituatie Helenawerf en Steelhaven .....	35
6.1	Helenawerf .....	35
6.1.1	Interpretatie Helenawerf .....	36
6.2	Steelhaven .....	36
6.2.1	Interpretatie Steelhaven .....	37
7	Paardenwei .....	38



7.1	Interpretatie paardenwei .....	38
8	Dijklichaam voormalig Shell terrein + Maaseiland .....	39
8.1	Dijklichaam voormalige Shell waterbodem (DVSW) .....	39
8.2	Dijklichaam voormalige Shell landbodem (DVSL) .....	40
8.3	Terrein voormalige Shell waterbodem (TVSW) .....	41
8.4	Terrein voormalige Shell landbodem (TVSL) .....	41
8.5	Buitendijks Maaseiland (BDM) .....	43
8.6	Interpretatie DVSW, DVSL, TVSL .....	44
8.7	Interpretatie TVSW en BDM .....	44
9	Steehaven Dijklichaam + Buitendijks .....	45
9.1	Zintuiglijke waarnemingen .....	45
9.2	Onderzoeksresultaten DSHW, DSHL, BSHW, BSHL, BDSH .....	46
9.3	Interpretatie DSHW, DSHL, BSHW, BSHL, BDSH .....	50
10	Harde kade .....	52
10.1	Harde Kade waterbodem (HKW) .....	52
10.2	Harde Kade landbodem (HKL) .....	54
10.3	Interpretatie HKW en HKL .....	55
11	Landtong (LT) .....	56
11.1	Interpretatie Landtong .....	57
12	Onderzoek natte waterbodems .....	58
12.1	Waterbodem La Bonne Aventure (WBBA) .....	58
12.1.1	Interpretatie Waterbodem la Bonne Aventure .....	60
12.2	Waterbodem Steehaven (WBSH) .....	60
12.2.1	Interpretatie Waterbodem Steehaven .....	61
13	Veiligheidsaspecten .....	62
14	Resultaten erosieklasse .....	63
15	Conclusies .....	64
15.1	Eindsituatie onderzoek Helenawerf .....	64
15.2	Eindsituatie onderzoek Steehaven .....	64
15.3	Paardenwei .....	64
15.4	Dijklichaam voormalige Shell terrein + Maaseiland .....	64
15.5	Steehaven Dijklichaam + Buitendijks .....	64
15.6	Harde Kade .....	65
15.7	Landtong .....	66
15.8	Waterbodem La Bonne Aventure .....	66
15.9	Waterbodem Steehaven .....	67
16	Advies .....	68



Bijlage 1 Ligging locatie  
Bijlage 2 Tekeningen  
Bijlage 3 Boorprofielen  
Bijlage 4 Analysecertificaten  
Bijlage 5 Toetsing  
Bijlage 6 Toetsingskader  
Bijlage 7 Kwaliteitsborging  
Bijlage 8 SDG's  
Bijlage 9 Onderzoeksvoorstel Kragten



# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van het projectteam Roerdelta heeft Sweco Nederland B.V. bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het ontwikkelingsgebied Roerdelta fase 2 en 3 te Roermond. Men is voornemens om binnen het ontwikkelingsgebied woningbouw te realiseren, de aanwezige dijk te versterken en de haven opnieuw in te richten. Deze gebiedsontwikkeling wordt door Waterschap Limburg, gemeente Roermond en De Roerdelta Projectontwikkelingsmaatschappij bv integraal opgepakt.

Voor het bodem- en waterbodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5707:2023 nl – Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
- NEN 5717:2023nl – Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5720:2023 nl - Bodemonderzoek – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.
- NEN 5725:2023 nl – bodemonderzoek – Landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2023 nl – Bodemonderzoek -Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodem- en waterbodemonderzoek zijn de voorgenomen ontwikkelingen binnen het gebied. Op een gedeelte van het terrein zal woningbouw plaatsvinden. De bestaande dijk wordt hiervoor verlegd en verhoogd. Tevens wordt een gedeelte van de Steelhaven gedempt. De ontwikkelingen binnen fase 3 (landtong en jachthaven 'La Bonne Aventure') zijn nog niet geheel duidelijk maar voor de plannen is inzicht in de waterbodemonderzoekskwaliteit ter plaatse gewenst. Het voorliggende onderzoek betreft een aanvulling op het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek<sup>1</sup> dat op een gedeelte van de locatie is uitgevoerd in 2021.

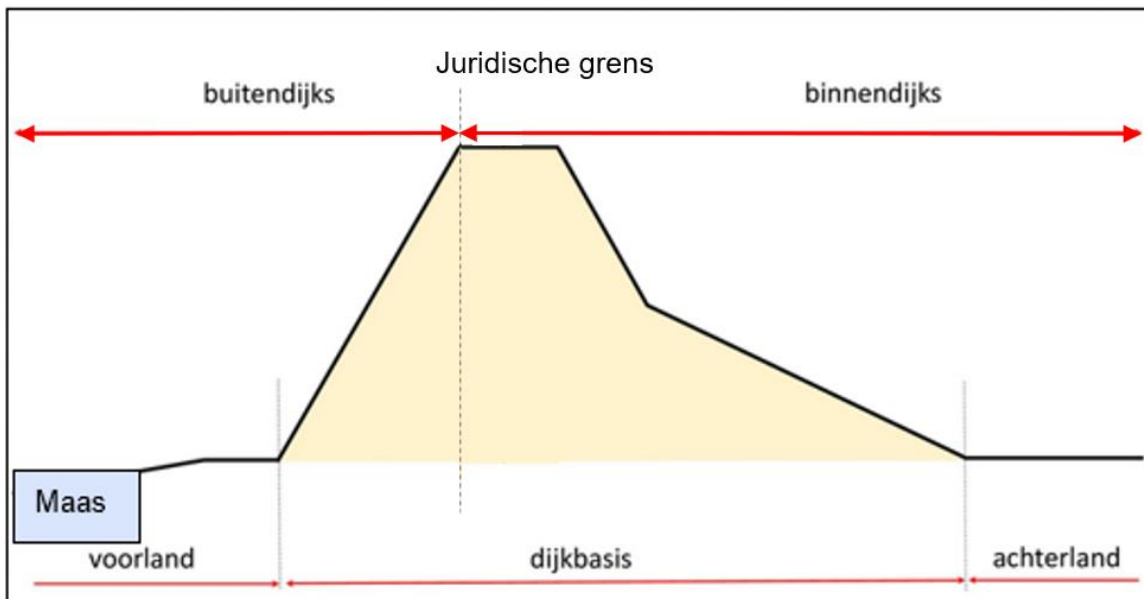
Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemonderzoekskwaliteit ter plaatse van de landbodem inclusief de binnendijs gelegen delen van de dijk. Onderdeel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de eindsituatie ter plaatse van de Julianawerf en de Steelhaven.

Middels het waterbodemonderzoek wordt de kwaliteit van het slib en de vaste waterbodem van de jachthaven 'La Bonne Aventure' en de Steelhaven vastgelegd. Daarnaast wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de buitendijkse 'droge waterbodemonderzoekskwaliteit' Landtong, buitendijks deel van de Steelhaven en het buitendijkse gedeelte van het 'Maaseiland' vastgelegd. Tevens wordt de kwaliteit van het buitendijks gelegen delen van de dijk vastgelegd. De situering van de verschillende deelgebieden is weergegeven in bijlagen 2-1 en 2-2.

De verdeling van het dijklichaam in binnen- en buitendijks is weergegeven in figuur 1.

<sup>1</sup> Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek, Sweco, kenmerk:SWNL0276422, d.d. 04-05-2021





Figuur 1, Situering binnen- en buitendijks

De situering van het ontwikkelingsgebied is aangegeven op de onderstaande luchtfoto.



Figuur 2, Luchtfoto met situering fase 2 (rood kader) en fase 3 (blauw kader)

De groene lijnen in figuur 2 markeren de mogelijke nieuwe situering van het dijklichaam.



## 1.3 Duurzaamheid

Als Sweco onderschrijven we het belang van maatregelen om de klimaatverandering tegen te gaan en dragen we bij aan het leveren van duurzame adviezen en oplossingen om de leefomgeving duurzaam, veilig en schoon te houden of te maken.

Als afdeling Environmental Consultancy willen wij, vanuit onze gedrevenheid en onze professionele verantwoordelijkheid, een positieve bijdrage leveren aan het terugdringen van de klimaatverandering. Sweco Nederland heeft zichzelf ten doel gesteld in 2035 100% CO<sub>2</sub>-neutraal en circulair te zijn.

In bijlage 8 kunt u lezen waar we binnen de kaders van de onderzoeken aansluiten op de Sustainable Development Goals (SDG) van de Verenigde Naties. Met dit onderzoek draagt u bij aan de hiernaast weergegeven SDG's.



## 1.4 Opbouw van het rapport

Het voorliggende rapport is als volgt opgebouwd:

- het vooronderzoek en bepaling onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2);
- het veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- het toetsingskader (hoofdstuk 5);
- de interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 6 t/m 12);
- veiligheidsaspecten (hoofdstuk 13)
- resultaten erosieklasse (hoofdstuk 14)
- de conclusies (hoofdstuk 15)
- het advies (hoofdstuk 16)

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.



## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie. Het vooronderzoek voor de Landbodems is uitgevoerd conform de NEN 5725: 2023 nl, aanleiding: A 'uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie' en aanleiding B 'uitvoeren van een nul- of eindonderzoek bodem.' Het vooronderzoek voor de waterbodems is uitgevoerd conform de NEN 5717: 2023 nl.

Het doel van het vooronderzoek is om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie, het onderzoeksgebied, de locatie waar een bodembedreigende milieubelastende activiteit plaatsvindt of in de kwaliteit van een partij grond. Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied en of er wel of niet reeds voldoende informatie bekend is over de bodemkwaliteit. Indien er onvoldoende informatie bekend is, wordt de hypothese gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

Voor de historische gegevens is onder andere gebruik gemaakt van de voorverkenning Roerdelta fase 2, uitgevoerd door Aveco de Bondt 'Voorverkenning ondergrond Roerdelta fase 2 te Roermond', kenmerk R-LKS-150650-V001.2, d.d. 3 februari 2016. De resultaten van de voorverkenning zijn aangevuld met actuele informatie.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

### 2.2 Locatiegegevens

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2-1 en 2-2. In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	het gebied ingeklemd tussen De Ster, Voorstad Sint-Jacob en Maas
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Roermond, sectie(s): C, nummer(s): 6220, 6223, 6228, 6230, 6231, 6232, 6233, 6234, 6235, 6237, 6651, 6652, 6653, 6654, 6748, 6749, 6751, 6752, 6771, 6775, 6783, 6785, 6786, 6787, 6788, 7324, 7325,
Eigenaar locatie	Gemeente Roermond Waterschap Limburg, Provincie Limburg,
Coördinaten	X:196.326, Y: 356.041
Huidig gebruik	Jachthaven, (jacht)haventerrein, dijklichaam, depot terrein (Maaseiland) en buitendijks gebied.
Verhardingen	Asfalt, klinkers, beton



## 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP 20 m. De regionale bodemopbouw is hieronder beschreven.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ca. 100 m en wordt gevormd door de zandige en grindige afzettingen van de Formaties van Kreftenheye, Veghel en Kedichem. Op deze fluviatiele formaties liggen de fijn- tot grofzandige afzettingen van de Betuwe Formatie, met een dikte van ca. 5 m.

Op basis van de provinciale wateratlas wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in west-noordwestelijke richting.

De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 3 m -mv. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied maar wel in de boringsvrije zone 'Roerdalslenk III' (bron: provincie Limburg). Alle boringen (en roeren grond) dieper dan de bovenkant van de Bovenste Brunssumklei zijn verboden. Boringen dieper dan 80 m-mv moeten gemeld worden bij de provincie.

Op een afstand van ca. 2 km ten zuidwesten van de locatie ligt het pompstation Herten. Voor zover bekend is de onttrekking van dit pompstation niet van invloed op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

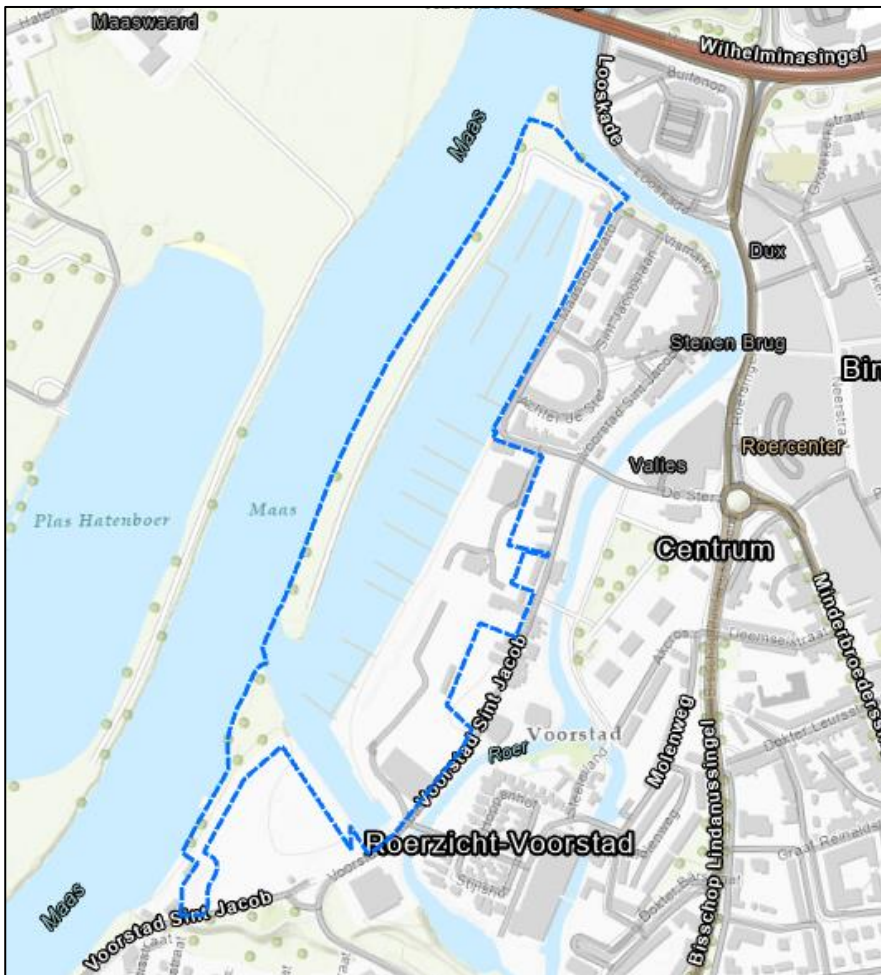
## 2.4 Terreinsituatie

De onderzoekslocatie is voor en groot deel in gebruik door jachthaven La Bonne Aventure, jachthaven Steelhaven en jachthaven Helenawerf. Het water van de jachthavens is voorzien van steigers met ligplaatsen voor boten. Het vaste land (oever) van de jachthavens bestaat onder meer uit buitenterrein en loodsen voor het stallen van boten. De havens hebben een diepgang van 14.30 m+NAP met een waterpeil in de Maas van 16.80 m+NAP. De laatste baggerwerkzaamheden zijn hier verricht rond 2008. Directe lozingen op het water van de jachthavens zijn na de laatste baggerwerkzaamheden niet bekend. Daarvoor vonden vanuit de pleziervaart huishoudelijke lozingen plaats op het oppervlaktewater.

Het meest westelijke deel van de locatie is deels in gebruik door Waterscouts St. Franciscus. Het overige terrein is in gebruik als dijklichaam of buitendijksgebied (Maasoevers). Ten westen van de Steelhaven ligt het voormalige terrein van Shell. Shell heeft hier in 1999 haar activiteiten gestaakt. De locatie van Shell is gesaneerd middels een leeflaagsanering. Daarnaast is de verontreinigingssituatie in het grondwater stabiel. Momenteel wordt een deel dit terrein gebruikt voor de tijdelijke opslag van grond. De grond die hier tijdelijk wordt opgeslagen heeft een kwaliteit die voldoet aan klasse Industrie of beter en heeft een wisselende regionale herkomst. Het overige deel is braakliggend.



Ten noordwesten van de onderzoekslocatie stroomt de Maas. Aan de oostzijde wordt de locatie begrenst door de wegen: Voorstad Sint Jacob, De Ster, de Maasboulevard en de Roer. Aan de zuidzijde bevindt zich de Looskade. De locatie is aangegeven middels de blauwe contour in figuur 3.



Figuur 3, Situering onderzoekslocatie

Op de landtong (tussen La Bonne Aventure en de Maas) is een asfaltweg aanwezig. Het is onbekend of hier bij de aanleg een fundatie is aangebracht.

## 2.5 Historisch gebruik

Voor een uitgebreide beschrijving van de historie van de locatie wordt verwezen naar de voorverkenning<sup>2</sup>. In deze paragraaf worden de bijzonderheden kort per deelgebied kort toegelicht. De onderstaande historische kaarten en luchtfoto geven een beeld van de ontwikkeling van het gebied.

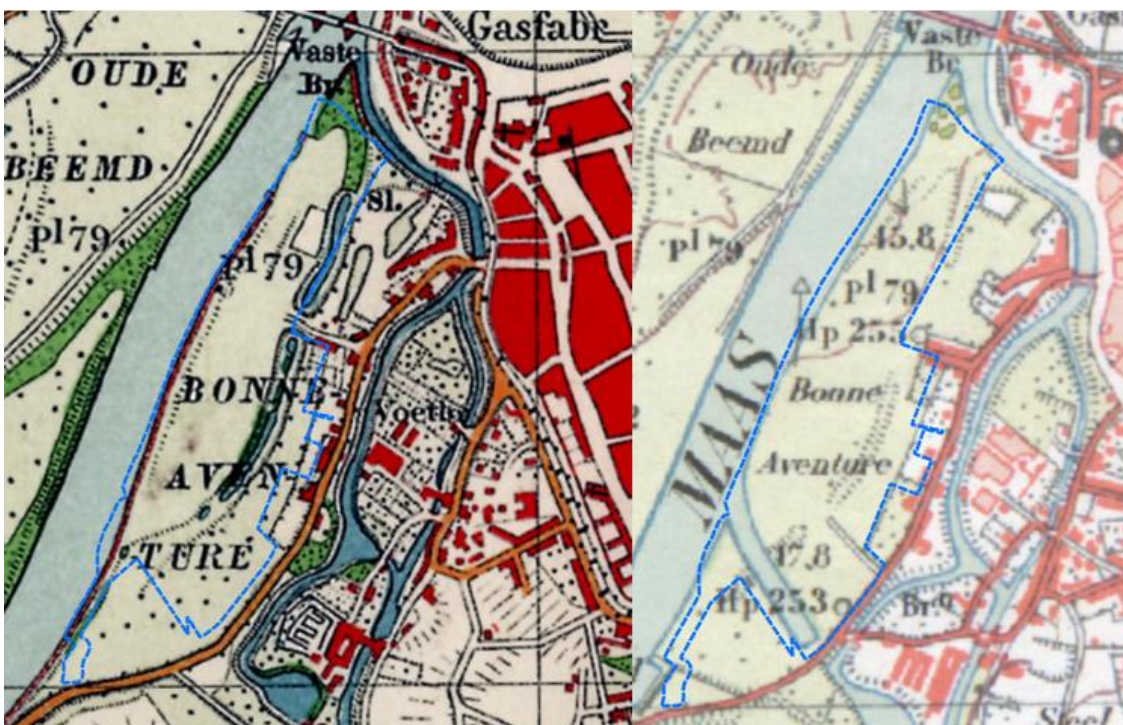
Aan de Maaszijde van het voormalige Shell-terrein is in 1997 een damwand geplaatst tot circa 6,0 m-mv om de hoge waterstand in de Maas te kunnen keren. Een damwand is tevens aanwezig aan de maaszijde van het steelhaventerrein en het terrein van de Helenawerf. Ten westen van het Shell-terrein en ter plaatse van een gedeelte van het terrein van de Steelhaven is een groene dijk aanwezig (zie figuur 4). De laatste verhoging van de groene dijk is rond 2007 uitgevoerd.

<sup>2</sup> Voorverkenning ondergrond Roerdelta fase 2 te Roermond', kenmerk R-LKS-150650-V001.2, d.d. 3 februari 2016.



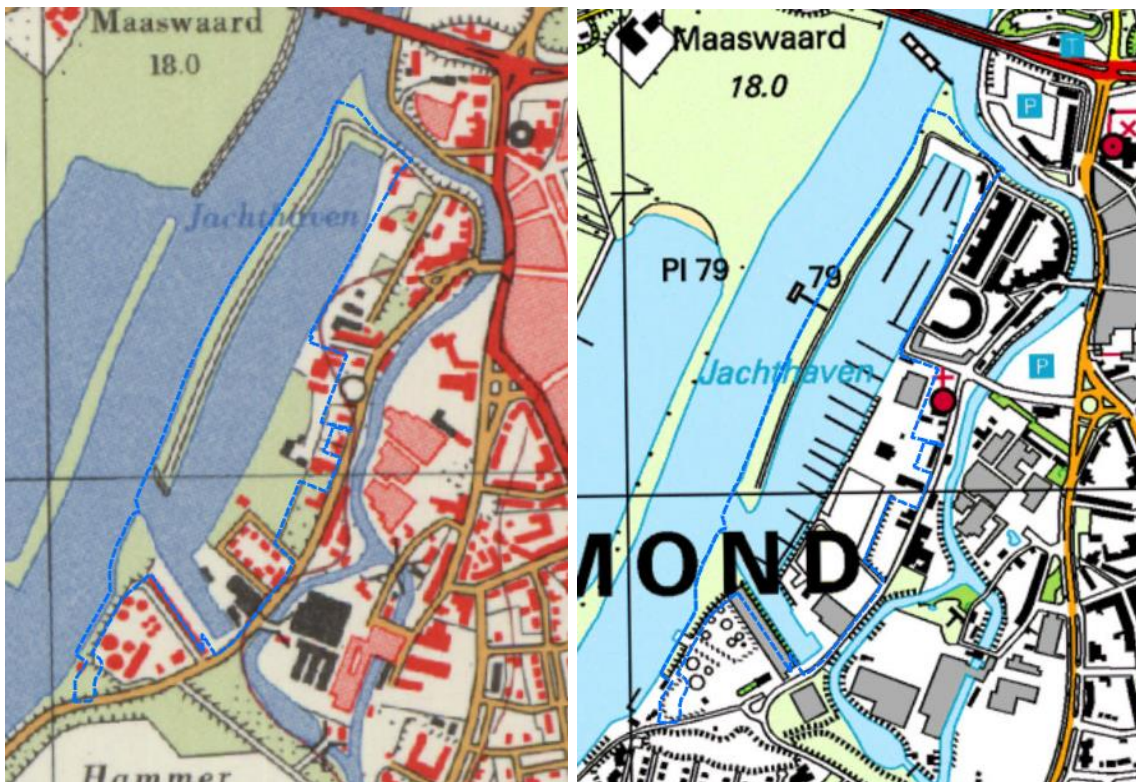


Figuur 4, globale ligging groene dijken



Figuur 5, Situatie 1930 en 1950





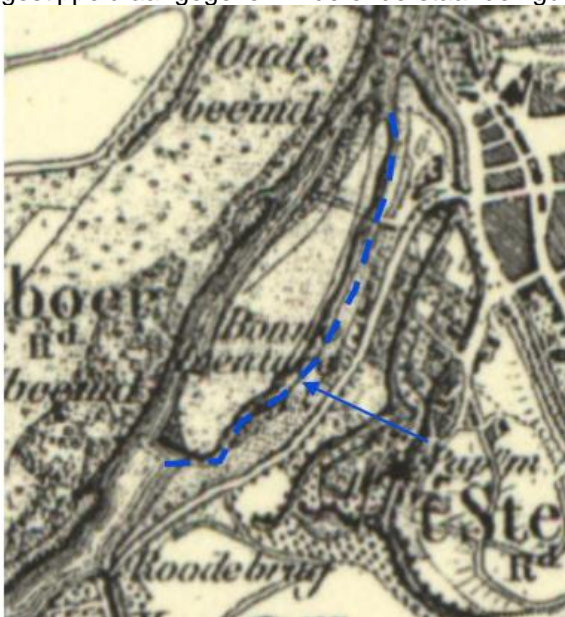
Figuur 6, Situatie 1970 en 1980



Figuur 7, situatie 2001 en 2024

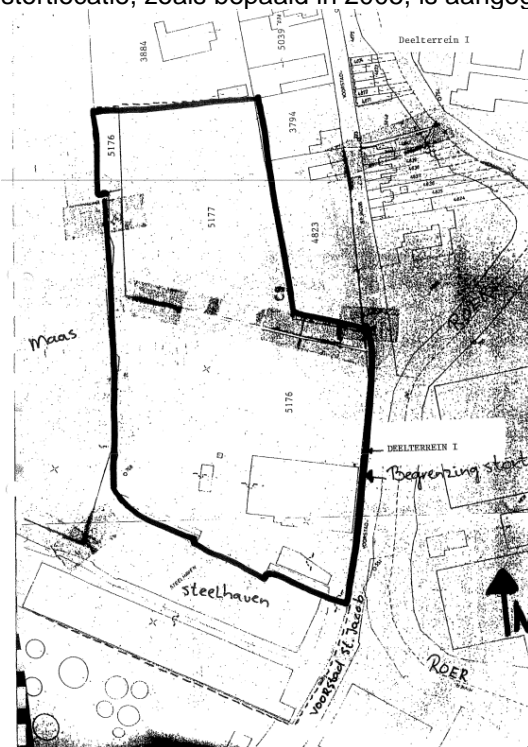


Rond 1850 liep een nevengeul van de Maas door het gebied. Deze nevengeul is blauw gestippeld aangegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 8, situering nevengeul 1850

De nevengeul is vanaf 1894 niet meer zichtbaar op kaart en is verland. Het volledige gebied kende vervolgens een agrarische functie tot de jaren '30. In de jaren '30 is de huidige Steelhaven gegraven. Het terrein ten noorden van de Steelhaven is van 1930 tot 1945, volgens informatie vanuit gemeente Roermond, in gebruik geweest als stortplaats 't Bon. De contour van deze stortlocatie, zoals bepaald in 2005, is aangegeven in de onderstaande figuur 9 en in bijlage 2-6.



Figuur 9, situering stortlocatie 't Bon (bron: Deelsaneringsplan 't Bon Roermond, RWS, kenmerk: 1,DMW 2006/2373, 6-4-2006)



Na de oorlog is het terrein van stortlocatie 't Bon tevens deels opgehoogd met oorlogspuin. Gedetailleerde informatie hierover is niet beschikbaar. Dit terreindeel is verdacht op het voorkomen van niet gesprongen explosieven.

In 1958 is de vergunning verleend voor het ontgronden van het gebied La Bonne Aventure ten behoeve van een jachthaven. De vrijkomende specie boven het grindhoudend materiaal (1,25 m boven water en circa 2 m onder water) werd gebruikt voor ophoging van de Voorstad St. Jacob. De volledige ophoging is in 1959 afgerond.

Ten noorden van de Steelhaven (huidige opslag van boten) is vanaf 1958 tot 1970 een woonwijk aanwezig. Deze wijk betrof noodwoningen voor Amboneze vluchtelingen. Na 1970 is deze woonwijk weer volledig afgebroken om plaats te maken voor verdere uitbreiding van de Steelhaven.

#### *Shell-terrein*

In 1938 plaatst Shell de eerste vijf grote bovengrondse opslagtanks op het terrein ten westen van de Steelhaven. In 1959 komen daar nog vier tanks bij. In 1961 worden tevens diverse bijgebouwen neergezet. Direct ten noorden van het opslagterrein Shell wordt een houtzagerij en een opslag gevestigd in de jaren '60. In 1987 worden de gebouwen van Shell deels vervangen door garageboxen. In de jaren '90 raakt het terrein buiten gebruik en in 1999 worden de bedrijfsactiviteiten definitief gestaakt. In 2002 zijn de bovengrondse opslagtanks en het bovengrondse leidingwerk verwijderd, het kantoor is tot aan de fundering gesloopt. Het complete terrein is uiteindelijk in de periode van oktober 2013 t/m januari 2014 ontmanteld en gesaneerd. Op het terrein is een leeflaag van 1 meter dikte welke minimaal voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen gerealiseerd. Aan de Maas-zijde en de zijde van de Steelhaven van het Shell terrein is een damwand aanwezig. Aan de Maaszijde is tevens een voormalige leverkade aanwezig.

Bij het voorliggende onderzoek is alleen het dijklichaam rondom het Shell-terrein onderzocht omdat het overige gedeelte van het Shell-terrein reeds gesaneerd en geschikt is.

#### *Landtong en Maaseiland*

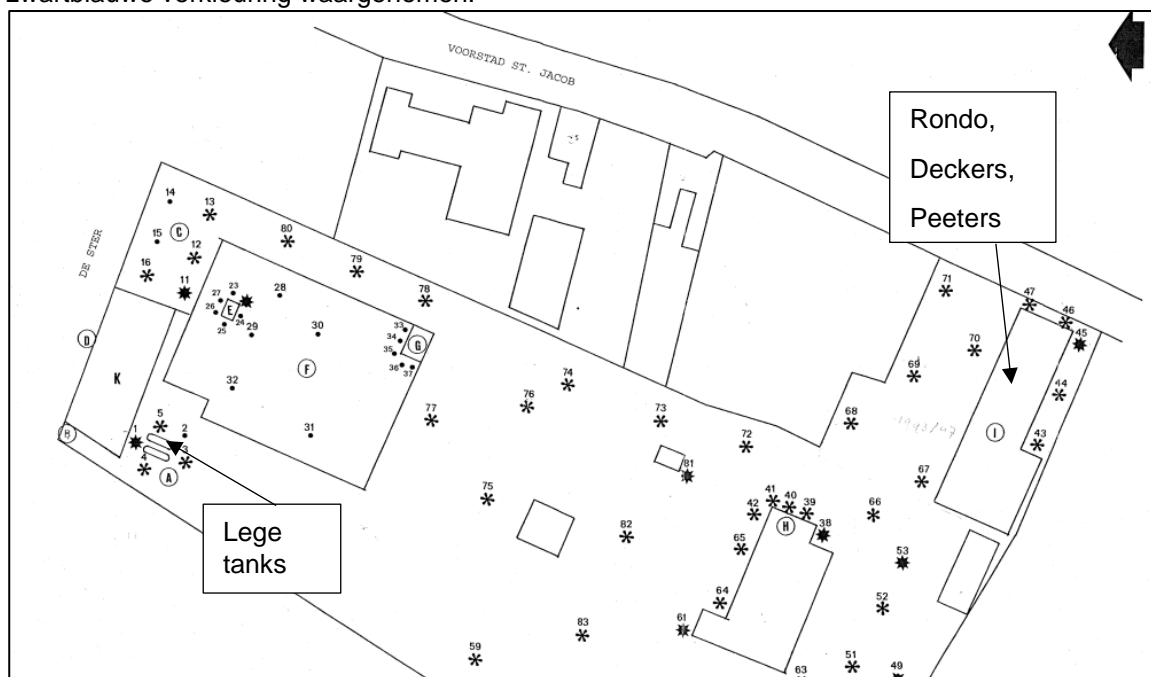
De situatie ter plaatse van de landtong (ten westen van jachthaven La Bonne Aventure) en het Maaseiland (ten westen van het voormalige Shell-terrein) is sinds 1930 nauwelijks gewijzigd. Ter plaatse van de haventoeegang is een stroombaangeleider (onderwaterdrempel) aangebracht. Op de Landtong is een asfaltweg aangebracht bij de aanleg van de jachthaven.

#### *Helenawerf*

Tot de ophoging van het terrein rond 1959 kende de locatie een agrarisch gebruik. Op het zuidelijke deel van de locatie aan de Voorstad St. Jacob is vanaf 1965 tot 1978 Rodo Keramiek gevestigd. Het terreindeel van Rondo is korte tijd verhuurd geweest aan aannemersbedrijf Deckers dat hier een eternietplaten- en houtopslag had. Na de verhuur aan Deckers is hier tot omstreeks 1994 meubelstoffeerderij Peeters in bedrijf geweest. Het overige deel van het terrein was in gebruik als watersportcentrum. In de periode 2010 tot 2013 was Driessen B.V. gevestigd op de locatie. De activiteiten van Driessen B.V. zijn in de milieuvergunning omschreven als 'exploiteren van jachthaven inclusief tankstation met twee ondergrondse tanks (diesel 12.000 l en benzine 6.000 l), het exploiteren van een winter-/zomer-stalling van jachten, het verhandelen van jachten, scheepsmotoren, scheepsbenodigdheden, het voorhanden hebben van gasflessen, het verhuren van caravan-standplaatsen, het onderhouden en repareren van vaartuigen.



Vanaf 2013 is Helenawerf Watersport gevestigd op de onderzoekslocatie. Van oorsprong was Helenawerf een jachtwerf en botenbouwer. Het is uitgegroeid tot een full service watersportbedrijf en camperplaats. Het tankstation is sinds 2013 niet meer in gebruik en werd tot die tijd jaarlijks gekeurd. De tanks zijn leeg achtergebleven in de boem. Bij verkennend onderzoek in 2010<sup>3</sup> zijn in zowel de ondergrond als het grondwater analytisch geen verontreinigingen met minerale olie of aromaten aangetoond. Zintuiglijk zijn hier wel een olie-water reactie, een onbekende geur en zwartblauwe verkleuring waargenomen.



Figuur 10, Uitsnede Boorplan 1998 (bron: Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Ster 13 te Roermond, De Straat, kenmerk: 109000349, d.d. januari 1998)

Bij het onderhavige onderzoek is alleen de eindsituatie van de verdachte activiteiten op deze locatie vastgelegd.

- C. olieopslag Noord;
- D. werkplaatsen Noord;
- E. bovengronds tank afgewerkte olie;
- G. afspuitplaats;
- H. slibvangput bij afspuitplaats;
- I. slibvangpunt nabij Voorstad St. Jacob 104.

Onderzoek van het overige terrein inclusief asbest is in 2021<sup>4</sup> reeds uitgevoerd.

### Steelhaven

De eerste bebouwing van de Steelhaven, na de afbraak van de Ambonezenwijk, is eind jaren '60 zichtbaar op historische kaarten. De bebouwing blijft nagenoeg ongewijzigd tot 1998. Rond die tijd wordt een opstal aan de haven afgebroken (zie onderstaande figuur).

<sup>3</sup> Verkennend bodemonderzoek De Ster 13 te Roermond, Econsultancy, kenmerk 10031157, d.d. 16 juli 2010.

<sup>4</sup> Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek locatie 'Roerdelta fase 2' te Roermond, Sweco, kenmerk: SWNL0276422, d.d. 4-5-2021





Figuur 11, afgebroken opstal Steelhaven (rode pijl)

Op het terrein van de Steelhaven zijn bij voorgaand onderzoek in 2021<sup>5</sup> 3 verdachte bedrijfsactiviteiten gevonden waarvoor de nulsituatie is vastgelegd:

- houtverduurzaming;
- afspuitplaats met OBAS;
- opslag chemisch afval (incl. afgewerkte olie).

Bij het onderhavige onderzoek is alleen de eindsituatie van deze verdachte activiteiten vastgelegd. Onderzoek van het overige terrein is in 2021 reeds uitgevoerd.

Op het terreindeel van de Steelhaven aan de oostzijde van Voorstad St. Jacob gelegen buiten de onderzoeklocatie, heeft in december 2014 een grote brand gewoed. Bij deze brand zijn twee grote loodsen met daarin boten verwoest en kwam asbest vrij. De rook en het vrijkomende asbest heeft zich in de richting van de binnenstad van Roermond verplaatst. Op het terrein van de Steelhaven aan de westzijde van de Voorstad St. Jacob en de rest van het onderzoeksterrein is als gevolg van de brand geen asbest aangetroffen.

#### *Giesbers*

Aan de Voorstad St. Jacob vml. Nr. 81 te Roermond is van 1888 tot 1978 chemische wasserij Giesbers gevestigd. Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten ter plaatse is een grond- en grondwaterverontreiniging ontstaan met onder andere vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCL). De verontreiniging met VOCL in het grondwater is perceelgrensoverschrijdend en is aanwezig onder het terrein van de Steelhaven en Helenawerf (zie figuur 12). Van oktober 2002 t/m maart 2003 heeft sanering van de grond plaatsgevonden waarmee het grootste gedeelte van de grondverontreiniging verwijderd is. Vervolgens heeft er een meerjarige monitoring van de grondwaterkwaliteit plaatsgevonden tot 2016. Hiermee is een stabiele eindsituatie vastgesteld.

#### *Waterbodem havens*

Doordat de havens in direct contact staan met de Maas kan er via de Maas verontreinigd slib worden aangevoerd. Dit is de reden dat vanuit Rijkswaterstaat wordt voorgeschreven dat waterbodems naast de stoffen uit het C2-pakket aanvullend geanalyseerd moeten worden op Tributyltin (TBT).

<sup>5</sup> Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek locatie 'Roerdelta fase 2' te Roermond, Sweco, kenmerk: SWNL0276422, d.d. 4-5-2021



## 2.6 Beschikkingen

Binnen de onderzoekslocatie bevinden zich (delen van) diverse verontreinigingsgevallen waarvoor in het verleden reeds een beschikking is afgegeven.

### *Stortlocatie 't Bon*

- De provincie Limburg heeft op 13 juni 2006 een beschikking (kenmerk:2006/24901) afgegeven op Deelsaneringsplan 't Bon Roermond van 6 april 2006 met kenmerk: 1, DMW 2006/2373. Dit betrof het ontgraven van de toplaag (0-0,5 m-mv) in het kader van de ophoging van de kade aan de westzijde van het terrein van de Steelhaven.

### *Grondwater Giesbers*

- De provincie Limburg heeft op 11 november 2016 ingestemd (kenmerk: 2016/91009) met het evaluatierapport grondwatermonitoring Giesbers Voorstad St. Jacob te Roermond, Antea group, kenmerk: 242797, d.d. 25 februari 2016. In de beschikking wordt geconcludeerd dat op basis van de monitoringsresultaten van de afgelopen vijf jaar geen verspreiding van de verontreiniging is waargenomen. Door het ontbreken van onaanvaardbare humane, ecologische of verspreidingsrisico's en het ontbreken van bedreiging van kwetsbare objecten is afdoende aangetoond dat de achtergebleven verontreiniging een stabiele situatie heeft bereikt.

### *Shell-terrein*

- De Provincie Limburg heeft op 18 juni 2014 ingestemd met het evaluatieverslag bodemsanering Voormalig Shell Depot Voorstad St. Jacob 160 te Roermond, RSK-EMN, kenmerk: 511255.101(01), d.d. 10 april 2014. Uit het evaluatieverslag blijkt dat de sanering conform artikel 38 Wbb is uitgevoerd want in totaal vier ondergrondse tanks zijn verwijderd en afgevoerd naar een erkende verwerker. Verder blijkt dat de drijfslaag middels ontgraving is verwijderd, waarbij de verontreinigde grond is afgevoerd naar een erkend verwerker. Verder blijkt uit het evaluatieverslag dat op de gehele locatie een leeflaag van minimaal 1 meter inclusief signaleringsdoek is aangebracht met grond die voldoet aan de klasse 'Wonen', waarmee de bodem geschikt is gemaakt voor de huidige functie industrie en eveneens aan de mogelijk toekomstige functie wonen.

## 2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zijn in de periode van 1991 tot 2014 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Een overzicht van deze onderzoeken (bodem en waterbodem) is opgenomen in bijlage 5 van de Voorverkenning<sup>6</sup> uit 2016.

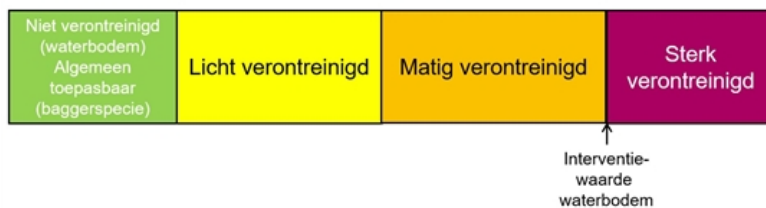
In deze rapportage wordt met de term '**matig verontreinigd**' voor **landbodems** een overschrijding van de Tussenwaarde bedoeld die de interventiewaarde niet overschrijdt. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde tussen de waarde landbouw/ natuur (L/N) uit het Besluit bodemkwaliteit en de interventiewaarde (I) bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving.  $(L/N + I)/2 = \text{Tussenwaarde}$ . Bij een overschrijding van de Tussenwaarde wordt in veel gevallen nader bodemonderzoek geadviseerd.

Voor **waterbodems** wordt in deze rapportage met '**matig verontreinigd**' aangegeven dat de Kwaliteitseis 'licht verontreinigd' wordt overschreden maar de Interventiewaarde voor waterbodems niet. Een matig verontreinigde waterbodem hoeft niet nader onderzocht te worden maar kent wel beperkingen bij de toepassing.

<sup>6</sup> Voorverkenning ondergrond Roerdelta fase 2 te Roermond', kenmerk R-LKS-150650-V001.2, d.d. 3 februari 2016.



## Kwaliteitsklassen voor waterbodem en baggerspecie



Na de voorverkenning in 2016 zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd op de locatie:

- Eind- en nulsituatie bodemonderzoek De ster 13 en Voorstad St. Jacob 104 te Roermond, Sweco, kenmerk: SWNL0268033, d.d. 30 oktober 2020.
- Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek locatie 'Roerdelta fase 2' te Roermond, Sweco, kenmerk: SWNL0276422, d.d. 4 mei 2021.
- Aanvullend onderzoek Maaseiland te Roermond, Sweco, kenmerk: 51019554, d.d. 3 juni 2024.

Onderstaand zijn de relevante resultaten van de voorgaande onderzoeken beknopt samengevat.

Ter plaatse van de terreinen van de Steelhaven en Helenawerf bevindt zich een stedelijke ophooglaag. De ophoging bestaat veelal uit puin, koolresten, sintels en zand. Het materiaal is deels afkomstig van nabijgelegen (industrie)locaties zoals o.a. het Across terrein, (oorlogs)puin en materiaal dat is vrijgekomen bij het ontgronden van het gebied 'La Bonne Aventure'. De dikte van de ophooglaag varieert. Op circa 3 m-mv bevindt zich het oorspronkelijk maaiveld dat zich kenmerkt door het ontbreken van zintuiglijke bijmengingen (rivierafzetting). Op basis van eerder onderzoek blijkt het materiaal dat gebruikt is voor de ophooglaag, heterogeen verontreinigd met PAK, zware metalen, OCB's, PCB's en cyanide waarbij plaatselijk hoge uitschieters van diverse stoffen kunnen voorkomen.

Uit het recente eind- en nulsituatie bodemonderzoek<sup>7</sup> ter plaatse van de Helenawerf blijkt dat zowel in de boven- als in de ondergrond zwakke tot plaatselijk uiterst sterke bijmengingen met onder andere puin, kolengruis, glas, beton, slakken, houtskool en sintels zijn waargenomen. Plaatselijk zijn een aantal boringen vanwege een ondoordringbare laag gestaakt. Bij deellocatie C zijn zwakke olie/water-reacties geconstateerd. Tevens zijn op het maaiveld en in de bodem asbest(materialen) aangetoond.

Bij dit onderzoek is, naast een verkennend onderzoek van het gehele terrein, de nulsituatie ter plaatse van de onderstaande deellocaties vastgesteld:

- C. olieopslag in meest noordelijk gelegen werkplaats;
- D. werkplaatsen op noordelijke terreindeel;
- E. bovengrondse tank voor afgewerkte olie;
- G. afsputplaats;
- H. slibvangput en OBAS nabij afsputplaats;
- I. slibvangput en OBAS t.p.v. Voorstad St. Jacob 104.

Bij recentere onderzoeken<sup>8</sup> ter plaatse van de Helenawerf, Steelhaven en de voormalige botenloods op het Shell-terrein zijn zwakke olie-water reacties geconstateerd. Tevens zijn op het maaiveld en in de bodem asbesthoudende(materialen) aangetoond.

<sup>7</sup> Eind- en nulsituatie bodemonderzoek De ster 13 en Voorstad St. Jacob 104 te Roermond, Sweco, kenmerk: SWNL0268033, d.d. 30 oktober 2020

<sup>8</sup> Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek locatie 'Roerdelta fase 2' te Roermond, Sweco, kenmerk: SWNL0276422, d.d. 4 mei 2021;  
Aanvullend onderzoek Maaseiland te Roermond, Sweco, kenmerk: 51019554, d.d. 3 juni 2024.



### ***Voormalige botenloods***

Ter plaatse van de voormalige botenloods op het Shell-terrein zijn in de bodem van globaal 0,5 tot 4,0 m-mv sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Lokaal zijn naast de minerale olie tot 1,5 m-mv tevens sterk verhoogde gehalten aan zink aangetoond. Het grondwater bleek hier tot circa 6,0 m-mv sterk verhoogde gehalten aan minerale olie te bevatten. De contouren van de verontreiniging in de grond en het grondwater lopen hier gelijk en zijn aangegeven in bijlage 2. Ter plaatse van de voormalige botenloods is geen asbest aangetoond en de aangetoonde gehalten aan PFAS in de grond blijven onder de toepassingswaarden voor de klasse Landbouw/Natuur.

### ***Steelhaven***

Ter plaatse van de Steelhaven is een stedelijke ophooglaag aangetroffen met een dikte van minimaal 2,5 m waarin, bijmengingen aan asbestverdacht materiaal, baksteen, beton, asfalt, slakken, aardewerk en keien zijn aangetroffen. Deze laag bestaat gemiddeld uit minder dan 50% bodemvreemde bijmengingen en wordt daarom aangemerkt als grond. Ter plaatse werd een laag puur stortmateriaal verwacht maar deze is niet aangetroffen. Wel is een laag met grover materiaal aangetroffen. In de stedelijke ophooglaag zijn heterogeen sterk verhoogde gehalten aan koper, zink, lood, nikkel en PAK aangetoond. Bij boring/sleuf 2-S015 is in de ondergrond (1,5 tot 2,5 m-mv) een zwakke olie/water-reactie waargenomen. Deze laag is niet afzonderlijk onderzocht. In de zintuiglijk schone kleilaag onder de stedelijke ophooglaag zijn nog sterk verhoogde gehalten aan zink, lood en plaatselijk cadmium aangetoond. PFAS is in de bodem op het terrein van de Steelhaven niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de toepassingsnorm. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan barium en cadmium aangetoond.

### **Asbest**

Onder hallen 1, 2 en 3 van de Steelhaven is van 0,2 tot 0,7 m-mv geen asbest aangetoond. Het terrein globaal ten zuiden van deze hallen bevat eveneens geen asbest in de bovengrond. Verspreid over het overige terrein van de Steelhaven zijn op diverse plaatsen overschrijdingen voor de interventiewaarde van asbest aangetoond in de bovengrond / stedelijke ophooglaag.

Ter plaatse van de Steelhaven zijn 3 deellocaties aanwezig die in 2021 zijn onderzocht. De resultaten van dit onderzoek worden gezien als nulsituatie voor deze deellocaties.

### **2A Houtverduurzaming**

In de bovengrond zijn matig verhoogde gehalten aan koper en zink en licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

### **2B Afspuitplaats met slibopvang en OBAS**

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, koper, zink, cadmium en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en cadmium aangetoond.

### **2C Opslag chemisch afval incl. afgewerkte olie**

In de bovengrond zijn sterk verhoogde gehalten aan koper en zink en matig verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Daarnaast bleek de bovengrond licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK en PCB te bevatten. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

Ter plaatse van de Steelhaven is het dijklichaam onderzocht. In de kleiige toplaag (tot 1,5 m -mv) worden lokaal bijmengingen met baksteen waargenomen. In de diepere ondergrond vanaf circa 1,5 m -mv wordt het oorspronkelijke zintuiglijk verontreinigde zandige maaiveld, ontstaan na de ophoging in 1959, aangetroffen. Hierbij zijn ook enkele boringen gestaakt op een ondoordringbare laag.



De zintuiglijk schone kleiige bovengrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse L/N tot Industrie. In de zintuiglijk verontreinigde zandige diepere ondergrond is een zinkgehalte aangetoond dat de tussenwaarde overschrijdt.

### **Helenawerf**

De locatie bestaat in zowel de boven- als ondergrond uit overwegend zand en klei. De bovenste laag welke lokaal tot wel 2,0 m dik is, bestaat uit bijmengingen van asbest, baksteen, beton, asfalt en keien. Deze laag wordt gezien als een stedelijke ophooglaag. Over de jaren is dit terrein naar alle waarschijnlijkheid meerdere malen opgehoogd met verschillende soorten verhardingsmateriaal. In verhouding worden hier minder antropogene bijmengingen aangetroffen dan bij de Steelhaven.

Zowel op het maaiveld als in de bodem zijn asbestverdachte materialen waargenomen. Uit de analysesresultaten blijkt dat deze materialen ook inderdaad asbest bevatten.

De bovengrond van de stedelijke ophooglaag is, analytisch gezien, sterk verontreinigd met meerdere zware metalen, namelijk: koper, zink en nikkel. Daarbij zijn in de mengmonsters van de bovengrond matig verhoogde gehalten aan lood, PAK, cadmium en PCB aangetoond. De ondergrond is analytisch niet onderzocht. De verwachting is dat de aangetoonde verontreinigingen samenhangen met de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen. Daarom wordt verondersteld dat ook hier de gehele stedelijke ophooglaag (tot 2,0 -mv) interventiewaarde overschrijdingen bevat met zware metalen. In de bodem is geen PFAS aangetoond boven de toepassingsnorm.

### **Asbest**

Op basis van de berekende asbestgehalten blijkt dat nagenoeg over de gehele locatie asbest wordt aangetoond in de laag van 0 tot circa 1 m-mv. Diepere lagen zijn niet onderzocht, in deze lagen is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Bij een zevental monsters wordt de interventiewaarde asbest in grond overschreden. Ter plaatse van sleuf 3-S002 en in de direct omgeving hiervan is in de toplaag (circa 0-0,3 m-mv) een gewogen gehalte aangetoond van 26.000 mg/kg ds aan hechtgebonden asbest..

### **Waterbodem**

Bij het waterbodemonderzoek<sup>9</sup> in 2007 is alleen de invaart naar La Bonne Aventure en Steelhaven onderzocht. Bij dit onderzoek is vastgesteld dat ter plaatse 'niet verspreidbare baggerspecie aanwezig was. Bepalende parameter hierbij was zink en in mindere mate cadmium. De norm voor zink in baggerslib is sinds 2007 verhoogd naar 2000 mg/kg ds. Boven dit gehalte wordt de waterbodem als sterk verontreinigd geclassificeerd.

Bij het waterbodemonderzoek in 2008<sup>10</sup> is de waterbodem ter plaatse van de volledige Steelhaven onderzocht. Bij dit onderzoek is slechts bij één boring een sliblaag aangetroffen. Zintuiglijk zijn in zowel de eerste klei- als zandlaag zwakke olie-water reacties en/of een matige aromaten geur/onbekende geur waargenomen. Asbestverdachte materialen zijn niet aangetroffen in of op de waterbodem. Bij de verrichte analyses zijn mengmonsters gemaakt waarbij zand, klei en slib zijn opgemengd. Uit de resultaten blijkt dat de kwaliteit van de waterbodem varieert van Klasse A tot Niet toepasbaar. De klasse bepalende parameters hierbij zijn Zink en Cadmium.

<sup>9</sup> Verkennend waterbodemonderzoek havens Roermond, Grontmij, kenmerk: 227131.rm.231.R001, d.d. 24 augustus 2007

<sup>10</sup> Verkennend waterbodemonderzoek jachthavens ten behoeve van onderhoudsbaggerwerk te Roermond, Royal Haskoning, kenmerk: 9T7190.01, d.d. 10 november 2008



### Verontreinigingscontouren

Binnen de locatie zijn drie grond(water)verontreinigingen bekend. Een verontreiniging ter plaatse van het voormalige Shell-terrein (Shell), één ter plaatse van het terrein van de Steelhaven en deels ter plaatse van de Helenawerf (Giesbers) en de voormalige stortlocatie 't Bon. De contouren van deze verontreinigingen zijn aangegeven in figuur 12. Ter plaatse van het voormalige Shell-terrein worden minerale olie en aromaten verhoogd aangetoond in het freatische grondwater en minerale olie in de grond. In de kern is de grondverontreiniging tot ruim 6,0 m-mv aangetroffen aan de randen tot circa 4,0 m-mv. Binnen de contour van Giesbers worden verhoogde gehalten aan VOCL en Vinylchloride aangetoond in het grondwater. De contour in het grondwater van Giesbers is in westelijke richting afgebroken waar deze het oppervlaktewater van de jachthaven bereikt. Omdat de verontreiniging hier op grotere diepte in het grondwater aanwezig is (> 10 -mv) kan de contour nog doorlopen in westelijke richting.



Figuur 12, Contouren Shell (rode contour, grond en grondwater), 't Bon (bruine contour, grond) en Giesbers (rode contour, grondwater) gehalten >Interventiewaarde

### Paardenwei

Bij bodemonderzoek in 1994<sup>11</sup> zijn in de grond van de paardenwei naast Voorstad St. Jacob 104 sterk verhoogde concentraties aan cyanide totaal (tot 2000 mg/kg) aangetoond. De cyanide-gehalten zijn aangetoond van 0,3 tot 1,6 m-mv. In deze laag is zintuiglijk cyanide (blauw verkleuring) waargenomen. Een volledige afperking van deze spot is nog niet uitgevoerd.

<sup>11</sup> Nader bodemonderzoek Voorstad St. Jacob 112 te Roermond, Grontmij, kenmerk: 1557-48889, d.d.januari 1994



## 2.8 PFAS en GenX

De locatie is ter plaatse van de Helenawerf en Steelhaven bij voorgaand onderzoek reeds onderzocht op PFAS. Hierbij zijn slechts licht verhoogde gehalten aangetoond. Het overige terrein is niet eerder onderzocht op PFAS. Ter plaatse van de landbodem zijn geen bronnen voor PFAS of GenX bekend. De waterbodems en buitendijkse gebieden kunnen door beïnvloeding van de Maas mogelijk verhoogde PFAS-gehalten bevatten. Ook de coating van boten kan PFAS bevatten. Bij onderzoek<sup>12</sup> naar diffuus aanwezige verontreinigingen met PFAS en GenX in de Provincie Limburg is geen GenX aangetoond. Het grootste gedeelte van de aangetoonde gehalten (82% voor de bovengrond en 96% voor de ondergrond) bevindt zich ligt onder de landelijke achtergrondwaarde van 0,8 µg/kgds (of 0,9 µg/kgds voor PFOS). Een geringe mate van diffuse belasting met PFAS is op basis van deze resultaten niet uit te sluiten.

## 2.9 Invasieve exoten bij grondverzet

De aanwezigheid van Aziatische Duizendknoop (ADK) kan nadelige gevolgen hebben voor ontwikkelingen doordat deze door onder andere bestratingen, asfalt en kabels- en leidingen kan groeien en daarbij schade kan aanrichten. De ADK verspreidt zich zeer gemakkelijk middels stukjes wortelstok of plant/stengel. Daarnaast zijn er strenge regels voor toepassen van grond waarin ADK aanwezig is. Grond met ADK wordt gezien als sterk verontreinigd en hergebruik/afvoer hiervan is daardoor niet zondermeer mogelijk.

Bij de terreinopname op 9 oktober 2024 is Aziatische duizendknoop aangetroffen in het talud bij de Steelhaven.



Foto 1, situering Aziatische duizendknoop



Foto 2, situering Aziatische duizendknoop

## 2.10 Gebiedsspecifiek bodembeleid

De regio Limburg Noord waaronder Gemeente Roermond valt beschikt over een Nota bodembeheer met een bijbehorende bodemkwaliteitskaart<sup>13</sup> waarbij voor het gemeentelijk grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld (zone: Roerdelta zoals aangegeven in figuur 13). Voor 1 januari 2024 vastgestelde bodemfunctiekaarten en gebiedsspecifiek beleid zijn onderdeel van het tijdelijk deel van het omgevingsplan (overgangsrecht). De locatie is gelegen in bodemkwaliteitszone Roerdelta waarvoor Lokale Maximale waarden (LMW) zijn opgesteld (zie tabel 2-2 met bijhorende figuur). Het overige deel van de onderzoekslocatie valt in het beheersgebied van Rijkswaterstaat. Hergebruik van grond binnen de bodemkwaliteitszone Roerdelta is mogelijk indien de vrijkomende grond voldoet aan de LMW.

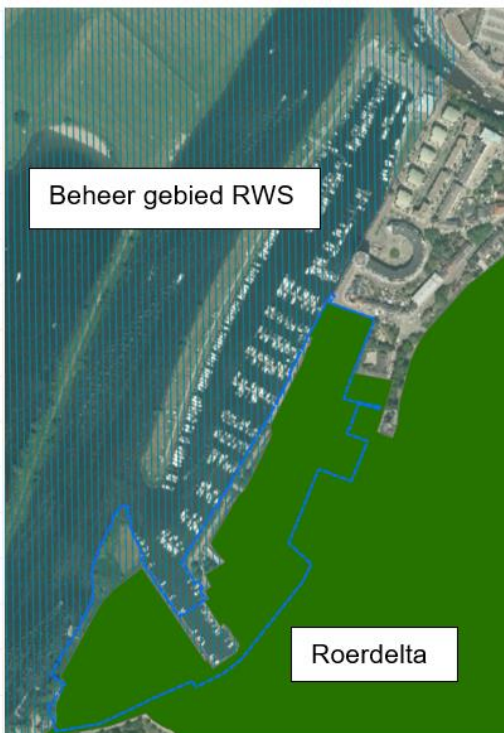
<sup>12</sup> Bodemonderzoek PFAS en GenX provincie Limburg, Geonius, kenmerk: MA190015.021.R01.V1.0, d.d. 20 mei 2020.

<sup>13</sup> Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart regio Limburg Noord, Sweco, Kenmerk:SWNL0244275, d.d. 24-05-2019



Indien het gemiddelde gehalte voldoet aan de LMW maar er op puntniveau geringe overschrijdingen van de LMW voorkomen is de beoordeling aan de gemeente Roermond. Voor het toepassen van grond van buiten de kwaliteitszone Roerdelta is opgenomen dat deze minimaal moet voldoen aan de kwaliteitsklasse Wonen.

Parameter	LMW_Roerdelta
Lutum	8,2
Organische stof	3,5
Barium	252
Cadmium	2,0
Kobalt	18
Koper	64
Kwik	0,64
Lood	180
Molybdeen	88
Nikkel	23
Zink	308
PCB som7	0,055
PAK (10 VROM)	18
Minerale olie	114
Cyanide totaal	5,5



Figuur 13, LMW-deelgebied Roerdelta uit BKK

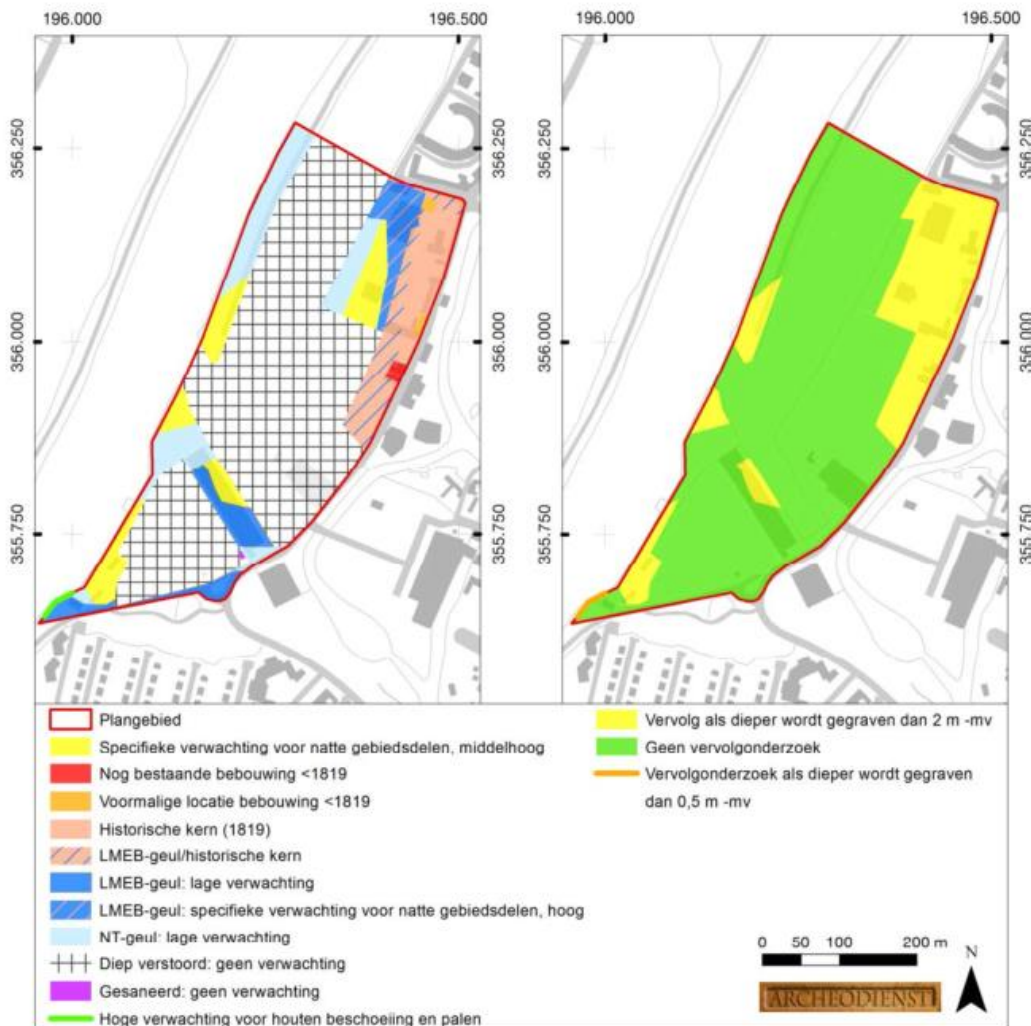
## 2.11 Archeologie

In de voorverkenning uit 2016<sup>14</sup> is archeologie meegenomen.

Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting dat de bodem in grote delen van het plangebied tot op grote diepte is verstoord. Dit zijn de deellocaties: Steelhaven, La Bonne Aventure, het voormalig Shell-terrein en de voormalige stortlocatie 't Bon. Hier worden dan ook geen intacte archeologische vindplaatsen meer verwacht. In de rest van het plangebied is sprake van recente lagen met een minimale dikte van 2,0 m. Daaronder kan sprake zijn van een (deels) intact archeologisch bodemarchief. In figuur 14 is de verwachting van het gebied schematisch weergegeven.

<sup>14</sup> Voorverkenning ondergrond Roerdelta fase 2 te Roermond , Aveco de Bondt, kenmerk: R-LKS-150650-V001.2, d.d. 3 februari 2016





Figuur 14: Verwachtings- en advieskaart op basis van bureauonderzoek (bron Voorverkenning Aveco de Bondt)

In het onderzoek uit 2016 is een stukje van de landtong en jachthaven La Bonne Aventure nog niet meegenomen. De verwachting is dat ter plaatse van het water van de jachthaven geen vervolgonderzoek nodig zal zijn omdat hier diep verstoord is. Ter plaatse van de landtong wordt eveneens geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht omdat deze in de zone NT-geul gelegen is met een lage archeologische verwachting.

## 2.12 Asbest

Het voormalige Shell-terrein is niet verdacht op het voorkomen van asbest omdat hier de bodemsituatie voldoende in beeld is met het evaluatieverslag en bijbehorende beschikking van de ter plaatse uitgevoerde sanering. In de toegepaste leeflaag is geen asbest aangetoond. Het terreindeel botenloods ter plaatse van het voormalige Shell-terrein is in 2021 onderzocht op asbest en hier is geen asbest in de bodem aangetoond.

De droge delen van de Helenawerf en de Steelhaven zijn vanwege de stedelijke ophooglaag (stort 't Bon) verdacht op het voorkomen van asbest. Daarnaast is er een opslag geweest van asbesthoudend bouwmaterialen op het terrein van de Helenawerf en hebben hier enkele gebouwen asbestverdachte daken. Ter plaatse van de Helenawerf is in 2013 reeds een asbestonderzoek verricht waarbij ook asbest aan maaiveld is aangetroffen.



Ter plaatse van de Steelhaven zijn eveneens gebouwen met asbestverdachte daken aanwezig. De Helenawerf en de Steelhaven zijn in 2021<sup>15</sup> onderzocht op asbest. Bij dit onderzoek is vastgesteld dat de bovenste meter van de stedelijke ophooglaag sterk verontreinigd is met asbest door een bijmenging met asbesthoudende (plaat)materialen. De lagen dieper dan een meter zijn niet onderzocht op asbest maar hierin zijn zintuiglijk geen bijmengingen van asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

De deelgebieden Landtong en Maaseiland zijn niet verdacht op het voorkomen van asbest. De waterbodems zijn eveneens niet verdacht op het voorkomen van asbest. De brand ten oosten van de onderzoekslocatie heeft niet geleid tot verspreiding van asbestdeeltje naar de onderzoekslocatie omdat de wind destijds richting het centrum van Roermond waaide.

Bij de terreininspectie die op 8 oktober 2024 door Sweco is verricht zijn ter plaatse van de Landtong en het Maaseiland geen asbestverdachte materialen waargenomen.

## 2.13 Ontploffbare Oorlogsresten (OO)

Voor de locatie is een Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven uitgevoerd door IDDS (kenmerk 18080788, d.d. 25 januari 2019). Uit dit onderzoek blijkt nagenoeg de gehele locatie verdacht is op het voorkomen van geschutsmunitie en/of diverse conventionele explosieven (CE). Voor de uitvoering van grondroerende werkzaamheden ter plaatse is de inzet van een OO-deskundige nodig.

## 2.14 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- De onderzoekslocatie is deels buiten- en deels binnendijs gelegen.
- De onderzoekslocatie zich bevindt binnen bodemkwaliteitszone Roerdelta van de gemeente Roermond waar veelal sprake is van een diffuse bodemverontreiniging met zware metalen, PAK, PCB, Minerale olie en Cyanide.
- Uit het voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat ter plaatse van de terreinen van de Steelhaven en Helenawerf een ophooglaag aanwezig is die bestaat uit puin, koolresten en zand tot een dikte van 3,0 meter. Het ophoogmateriaal is geclassificeerd als grond omdat hierin gemiddeld minder dan 50% bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn. Het materiaal dat gebruikt is voor de ophooglaag is heterogeen verontreinigd met PAK, zware metalen, asbest en cyanide waarbij plaatselijk hoge uitschieters van diverse stoffen diffuus kunnen voorkomen.
- De nulsituatie ter plaatse van de verdachte deellocaties van de Helenawerf is in 2020 vastgelegd.
- De verdachte deellocaties ter plaatse van de Steelhaven zijn in 2021 onderzocht en dit onderzoek wordt gezien als Nulsituatie.
- Een zintuiglijke zwakke olie/water-reactie in de ondergrond (1,5 tot 2,5 m-mv) van boring/sleuf 2-S015 is in 2021 niet apart/aanvullend onderzocht.
- De cyanide verontreiniging zoals aangetoond in 1994 ter plaatse van de paardenwei naast Voorstad St. Jacob 104 is niet volledig afgeperkt.
- Ter plaatse van de Steelhaven en Helenawerf zijn ten noorden van de hallen 1 t/m 3 van de Steelhaven lokaal sterk verhoogde asbestgehalten aangetoond ter plaatse van de stedelijke ophooglaag. Buiten de ophooglaag worden maximaal licht verhoogde asbestgehalten aangetoond. De gebieden waar geen ophooglaag is toegepast zijn hierdoor als niet verdacht op het voorkomen van asbest aangemerkt.
- Op de locatie bevinden zich twee grondwaterverontreinigingen (Shell en Giesbers). Deze verontreinigingen zijn beschikt.

<sup>15</sup> Verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek locatie 'Roerdelta fase 2'te Roermond, Sweco, kenmerk: SWNL0276422 rapp 040521, d.d. 4 mei 2021



- Op de locatie is ter plaatse van de Steelhaven is Aziatische duizendknoop aangetroffen.
- Op basis van voorgaande waterbodemonderzoek wordt verwacht dat de waterbodems matig tot sterk verontreinigd zullen zijn.
- Bij het vooronderzoek zijn ten aanzien van PFAS en GenX geen potentiële risico-activiteiten geconstateerd. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2023).
- De brand ten oosten van de onderzoekslocatie heeft niet geleid tot verspreiding van asbestdeeltje naar de onderzoekslocatie.
- Er zijn geen lozingspunten naar het water van de jachthavens bekend.
- Ter plaatse van de landtong en de buitendijkse delen heeft niet eerder (water)bodemonderzoek plaatsgevonden.
- De natte waterbodems dienen aanvullend onderzocht te worden op TBT.
- De asfaltverharding ter plaatse van de landtong dient apart onderzocht te worden op teerhoudendheid conform de CROW 210.
- Een eventuele fundatie onder de asfaltverharding ter plaatse van de landtong is mogelijk asbestverdacht.

## 2.15 Onderzoekshypothese en -strategie

Conform de aanpak van de NEN 5720 en 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie, zo nodig, onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is in tabel 2-3 per deellocatie de gehanteerde hypothese en onderzoeksstrategie gedefinieerd. In tabel 2-3 is per deellocatie de gehanteerde codering vet aangegeven. Voor het eindsituatieonderzoek ter plaatse van de Helenawerf is de codering aangehouden uit het nulsituatie onderzoek uit 2020 de codering van de verdachte deellocatie ter plaatse van de Steelhaven sluit hierop aan. De opzet voor het onderzoek van de dijklichamen is gebaseerd op uit het onderzoeksvoorstel van Kragten (Bijlage 9: roerdelta-D015, d.d. 23 november 2023). Het bodemonderzoek wordt in principe tot 1,0 m- teen dijk, of 1 m- maaiveld uitgevoerd.

In combinatie met het asfaltonderzoek<sup>16</sup> van de weg op de landtong wordt tevens de onderliggende fundatielaag onderzocht op asbest en milieuhygiënische kwaliteit. Dit onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5897. Bij het asfaltonderzoek worden 9 kernboringen van rond 350 mm verricht zodat de onderliggende fundatie bemonsterd kan worden.

De deellocaties uit tabel 2.3 zijn weergegeven in bijlage 2-1 en 2-2. De deellocaties van het eindsituatie onderzoek zijn opgenomen in bijlage 2-3 t/m 2-5.

<sup>16</sup> Verhardingsonderzoek Maasboulevard te Roermond, Roelofs, kenmerk: 81069243, d.d 11-11-2024



**Tabel 2-3 Hypothese en onderzoeksstrategie**

Deellocatie	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie	Motivatie
<b>Eindsituatieonderzoek</b>					
<i>Helenawerf</i>					
C. Olieopslag Noord	<100	0-0,5	-	NUL	Nul situatie 2020
D. Werkplaatsen Noord	1500	0-0,5	-	NUL	Nul situatie 2020
E. Bovengrondse tank afgewerkte olie	<100	0-0,5	-	NUL	Nul situatie 2020
G. Afsputplaats	300	0-0,5	-	NUL	Nul situatie 2020
H. Slibvangput bij afsputplaats	<100	0-2,0	-	NUL	Nul situatie 2020
I. Slibvangput nabij Voorstad St. Jacob 104	<100	0-2,0	-	NUL	Nul situatie 2020
<i>Steelhaven</i>					
J. Houtverduurzaming	300	0 - 0,5	-	NUL	Nul situatie 2021
K. Afsputplaats/ OBAS	170	0 - 2,0	-	NUL	Nul situatie 2021
L. Opslag chemisch afval incl. afgewerkte olie	150	0 - 0,5	-	NUL	Nul situatie 2021
Boring/sleuf 2-S015 (Minerale olie)	<100	2,0 – 2,5	Verdacht	maatwerk	Waarneming Minerale olie, actualisatie
PW Paardenwei (cyanide, 1994)	900	0,3 – 0,6	Verdacht	maatwerk	Cyanide aangetoond in 1994, Actualisatie
<b>Waterbodem en landbodemonderzoek Dijklichamen</b>					
<i>Dijklichaam voormalige Shell</i>	289	Dijklichaam		OG	Vastleggen kwaliteit
<b>DVSW</b> waterbodem					
<b>DVSL</b> landbodem	1047	Dijklichaam		VED-HE-NL	Vastleggen kwaliteit
<i>Voormalige Shell-terrein</i>	2679	Dijklichaam		OG	Vastleggen kwaliteit
<b>TVSW</b> Waterbodem					
<b>TVSL</b> Landbodem	4171	Dijklichaam		VED-HE-NL	Vastleggen kwaliteit
<i>Bedrijfsterrein Steelhaven</i>	3112	Dijklichaam		OG	Vastleggen kwaliteit
<b>BSHW</b> Waterbodem					
<b>BSHL</b> Landbodem	4491	Dijklichaam		VED-HE-NL	Vastleggen kwaliteit
<i>Dijklichaam Steelhaven</i>	1284	Dijklichaam		OG	Vastleggen kwaliteit
<b>DSHW</b> Waterbodem					
<b>DSHL</b> Landbodem	1834	Dijklichaam		VED-HE-NL	Vastleggen kwaliteit
<i>Harde Kade</i>	902	Dijklichaam		OG	Vastleggen kwaliteit
<b>HKW</b> Waterbodem					
<b>HKL</b> Landbodem	1914	Dijklichaam		VED-HE-NL	Vastleggen kwaliteit
<i>Waterbodemonderzoek Havens</i>					
<b>WBBA</b> La Bonne Aventure	72340	Slib en vaste waterbodem		Haven	Vastleggen kwaliteit
<b>WBSH</b> Steelhaven	2350	Slib en vaste waterbodem		Haven	Vastleggen kwaliteit
<i>Waterbodemonderzoek Buitendijkse delen</i>					
<b>BDM</b> Maaseiland	26.600	0 - 0,5	Verdacht	VED-HE-NL	Vastleggen kwaliteit
<b>BDSH</b> Steelhaven	1855	0 - 0,5	Verdacht	VED-HE-NL	Vastleggen kwaliteit
<b>LT</b> Landtong	30.000	0 - 0,5	Verdacht	VED-HE-NL	Vastleggen kwaliteit

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de gehele onderzoeklocatie met uitzondering van het gedeelte ter plaatse van de stedelijke ophooglaag (zie figuur 9) niet verdacht is met betrekking tot asbest. Bij de uitvoering van het veldwerk is aandacht besteed aan het eventueel zichtbaar voorkomen van asbest op en in de bodem.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).



## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. In aanvulling op het onderzoek zijn tevens 8 monsters van de klei van het dijklichaam genomen. Van deze monsters is de erosieklasse bepaald. In tabel 3-1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden beschreven en de verrichte analyses opgenomen. In deze tabel zijn tussen haakjes de codes voor de deellocaties opgenomen. Omdat de gehele locatie verdacht is op het voorkomen van ontplofbare oorlogsresten (hierna: OO) zijn de boorwerkzaamheden begeleid door OO-deskundigen van Tavela B.V. Voor de analyses op VOCL en VC zijn steekbussen genomen van de meest verdachte laag.

**Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk**

Deellocatie	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Strategie	Veldwerk	Analyses
<b>Eindsituatieonderzoek</b>				
<i>Helenawerf</i>				
C. Olieopslag Noord	<100	NUL	- 3 x boring tot 1,0 m-mv - 1 x <i>herbemonstering bestaande peilbuis</i>	1 x tankstation pakket grond 1 x tankstation pakket grondwater
D. Werkplaatsen Noord	1500	NUL	- 6 x boring tot 1,0 m-mv - 2 x plaatsen en <i>bemonsteren peilbuis</i>	3 x NEN-pakket grond 2 x NEN-pakket grondwater
E. Bovengrondse tank afgewerkte olie	<100	NUL	- 3 x boring tot 1,0 m-mv - 1 x <i>herbemonstering bestaande peilbuis</i>	1 x PAK + MO in grond 1 x tankstation-pakket +PAK grondwater
G. Afsputplaats	300	NUL	- 4 x boring tot 1,0 m-mv - 1 x <i>herbemonstering bestaande peilbuis</i>	1 x NEN-pakket grond 1 x VOCL en VC in grond 1 x NEN grondwater
H. Slibvangput bij afsputplaats	<100	NUL	- 2 x boring tot 1,0 m-mv - 1 x boring 3,0 m-mv - 1 x <i>herbemonstering bestaande peilbuis</i>	1 x NEN-pakket 1 x VOCL en VC in grond 1 x NEN grondwater
I. Slibvangput nabij Voorstad St. Jacob 104	<100	NUL	- 2 x boring tot 1,0 m-mv - 1 x boring 3,0 m-mv - 1 x plaatsen en <i>bemonsteren peilbuis</i>	1 x NEN-pakket 1 x VOCL en VC in grond 1 x NEN grondwater
<i>Steelhaven</i>				
J. Houtverduurzaming	300	NUL	- 3 x boring tot 1,0 m-mv - 1 x boring tot 2,0 m-mv - 1 x <i>herbemonstering bestaande peilbuis</i>	2 x NEN-pakket + arseen en chroom grond 1 x NEN-pakket + arseen en chroom grondwater
K. Afsputplaats/ OBAS	170	NUL	- 1 x boring 0,5 m-mv - 1 x boring 2,0 m-mv - 1 x plaatsen <i>bemonsteren peilbuis</i>	1 x NEN grond 1 x NEN grondwater
L. Opslag chemisch afval incl. afgewerkte olie	150	NUL	- 2 x boring 1,0 m-mv - 1 x plaatsen en <i>bemonsteren peilbuis</i>	1 x NEN grond 1 x NEN grondwater



Deellocatie	Oppervlakte (m²)	Strategie	Veldwerk	Analyses
Boring/sleuf 2-S015 (Minerale olie)	<100	Maatwerk	- 1 x boring tot 1,2 m-mv	- (niet op diepte gekomen)
PW. Paardenwei (cyanide, 1994)	900	maatwerk	- 5 x Boring tot 2,0 m-mv - 1 x boring 1,0 -mv	6 x cyanide totaal
<b>Water- en landbodemonderzoek dijklichamen</b>				
Dijklichaam voormalige Shell waterbodem (DVSW)	289	OG	- 6 x boring 3,0 m-mv	10 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS
landbodem (DVSL)	1047	VED-HE-NL	- 9 x boring 3,0 m-mv	12 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS
Voormalige Shell-terrein Waterbodem (TVSW)	2679	OG	- 6 x boring 2,0 m-mv	8 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS 1 x Minerale olie + lutum en humus
Landbodem (TVSL)	4171	VED-HE-NL	- 18 x boring 2,0 m-mv	10 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS
Bedrijfsterrein Steelhaven Waterbodem (BSHW)	3112	OG	- 6 x boring 2,0 m-mv	8 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS
Landbodem (BSHL)	4491	VED-HE-NL	- 18 x boring 2,0 m-mv	10 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS
Dijklichaam Steelhaven Waterbodem (DSHW)	1284	OG	- 6 x boring 3,0 m-mv	14 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS
Landbodem (DSHL)	1834	VED-HE-NL	- 13 x boring 3,0 m-mv	9 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS 10 x NEN-pakket + cyanide grond
Harde Kade Waterbodem (HKW)	902	OG	- 6 x boring 2,0 m-mv	9 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS
Landbodem (HKL)	1914	VED-HE-NL	- 13 x boring 2,0 m-mv	6 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS
<b>Waterbodemonderzoek Havens</b>				
La Bonne Aventure (WBBA)	72340	Haven	30 x Steek tot 0,5 m- vaste waterbodem	10 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS+ Tributyltin
Steelhaven (WBSH)	2869	Haven	18 x Steek tot 0,5 m- vaste waterbodem	6 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS + Tributyltin
<b>Waterbodemonderzoek Buitendijkse delen</b>				
Maaseiland (BDM)	26.600	VED-HE-NL	14 x boring tot 1,0 m-mv 3 x boring tot 2,0 m-mv 1 x peilbuis plaatsen en bemonsteren	3 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS
Steelhaven (BDSH)	1855	VED-HE-NL	10 x boring tot 1,0 m-mv 2 x boring tot 2,0 m-mv 1 x peilbuis plaatsen en bemonsteren	3 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS 2 x NEN pakket + cyanide totaal grond
Landtong (LT)	30.000	VED-HE-NL	38 x boring tot 1,0 m-mv (waarvan 9 in combinatie met het asfaltonderzoek) 8 x boring tot 2,0 m-mv 4 x peilbuis plaatsen en bemonsteren 9 x kernboring rond 350 mm 1 x samenstellen mengmonster fundatie	8 x C1 nieuw + cyanide totaal, PFAS RWS 2 x C1 nieuw 1 x asbest in puin 1 x Samenstelling en uitloging fundatie



1)

Tankstation pakket grond/grondwater

minerale olie (C10-C40), aromaten (BTEXN), en vluchtige minerale olie (C6-C10)

NEN Pakket grond

organische stof en lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM)• Polychloorbifenylen (Som PCB's).

NEN-pakket grondwater

zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink) Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl, 17 stuks: (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform), Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen), Minerale olie

C1 nieuw pakket waterbodem

Droge stof, organische stof, lutum, ontsluiting t.b.v. metalen, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, som PAK 10 VROM, minerale olie GC C10-C40, som PCB's, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, chloordaan, DDT,DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, som-drins,  $\alpha$ -endosulfan, endosulfansulfaat,  $\alpha$ -HCH,  $\beta$ -HCH, gamma-HCH,  $\delta$ -HCH, som HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadien, som OCB's

Het plaatsen van boringen en peilbuizen is uitgevoerd door veldwerkbureau VWB Bodem B.V. met certificaatnummer EC SIK-20264 en Milieupartner B.V. met certificaatnummer EC-SIK-20304 in de periode 7 oktober tot 7 november 2024. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 10 en 11 december 2024 door Econsultancy met certificaatnummer EC SIK-20263. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2003. Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld staat boven de boorprofielen in bijlage 3. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

## 3.2 Werkwijze

### 3.2.1 Boringen

Bij het verrichten van boringen is de grondsoort bepaald (klei, zand en/of veen) en is (visueel) geïnspecteerd op zintuiglijke verontreinigingen en eventueel andere afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3. Ter plaatse van de landtong zijn 3 extra boringen (KL-01 t/m KL-03) verricht in de klinkerverharding omdat dit terreindeel anders onvoldoende meegenomen zou worden. De kernboringen voor het asfaltonderzoek (ASF-01 t/m 09) ter plaatse van de Landtong zijn doorgeboord zodat ook onder de verhardingen monsters genomen konden worden.

De bodemlagen waarin zintuiglijke een olie-water reactie is waargenomen zijn bemonsterd met behulp van steekbussen. De monsters die geanalyseerd zijn op vluchtige parameters zijn eveneens met behulp van steekbussen genomen.



### 3.2.2 Monsternamen grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen en enkele bestaande peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis peilbuizen.
- Het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis peilbuizen.

Hierbij zijn geen afwijking/en van protocol 2002 opgetreden.

In tabel 3-3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven. Bij de bemonstering is bij geen van de peilbuizen beluchting opgetreden.

**Tabel 3-3: Resultaten veldmetingen grondwater**

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwater- stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Bijzonderheden
C01	4,3 – 5,3	3,24	7,3	1084	5,54	Geen
D1B	4,4 – 5,4	3,15	7,6	920	91	Geen
D6A	4,7 – 5,7	3,17	7,3	1246	145	Geen
E01	4,3 – 5,3	3,08	7,5	599	10,3	Geen
G01	4,3 – 5,3	2,64	7,0	1732	158	Geen
H01	4,1 – 5,1	2,76	7,0	2024	16	Geen
I01	4,2 – 5,2	2,82	7,0	1542	24	Geen
2A-005 (J)	3,2 – 4,2	2,79	7,7	1208	55	Geen
K3A	3,5 – 4,5	3,00	6,9	1340	308	Geen
L2A	3,8 – 4,8	2,80	6,8	1789	211	Geen
BDM-08	2,0 – 3,0	1,47	6,8	951	54	Geen
BDSH-07	3,7 – 4,7	3,00	6,7	1282	233	Geen
LT-06	1,9 - 2,9	0,89	7,0	1118	172	Geen
LT-17	1,8 – 2,8	1,31	7,3	856	16	Geen
LT-26	1,8 - 2,8	0,96	6,7	913	14	Geen
LT-34	2,0 – 3,0	1,23	6,2	946	49	Geen

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid, (Nephelometric Turbidity Units, NTU) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 NTU moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water.

De in tabel 3-3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU gemeten in het grondwater van alle peilbuizen met uitzondering van peilbuis C01.



## 4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monstersselecties zijn opgenomen in de overzichtstabel in bijlage 4 voor de analysecertificaten. Een overzicht van de analyses per deellocatie is opgenomen in tabel 3-1.

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 5.

Op de certificaten in bijlage 4 zijn enkele afwijkingen op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 in diverse monsters Omdat PCB in geen van de onderzochte monsters de klassenbeperkend factor is heeft deze afwijking geen resultaat op de conclusie van het onderzoek.
- Vanwege een noodzakelijke verdunning is de rapportagegrens voor chloorbestrijdingsmiddelen en chloorbenzenen in monsters HKWMM06, TVS-L17-6 verhoogd. Chloorbestrijdingsmiddelen zijn geen maatgevende parameter in dit monster deze afwijking heeft daardoor geen significante invloed op de conclusie van het waterbodemonderzoek.
- De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was voor de waterbodem en slibmonsters die geanalyseerd zijn op Tributyltin (TBT) groter dan de conserveringstermijn. Aangezien TBT in sediment een halfwaardetijd van 6 maanden tot 20 jaar heeft zal de overschrijding van de conserveringstermijn geen significante invloed hebben op het analyseresultaat.
- De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was voor monster PW-02-3, PW-01-4 en PW-04-3 groter dan de conserveringstermijn. In deze monsters is geen cyanide aangetoond boven de detectiegrens. Cyanide heeft een halfwaardetijd van meer dan 60 dagen en daarmee zou een significante overschrijding nog steeds meetbaar moeten zijn twee weken na bemonstering. De resultaten zijn daarom bruikbaar voor het afperkende onderzoek in de paardenwei. Hetzelfde is van toepassing op monsters DVSWMM07 en DVSWMM08.



## 5 Toetsingskader

### 5.1.1 Omgevingswet (Ow)

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de <sup>Regeling</sup> Bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Kwaliteitseisen voor bodem grond en baggerspecie. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze regeling. Aanvullend op de Regeling Bodemkwaliteit 2022 toetst Sweco voor landbodems ook aan de tussenwaarde. Dat is het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot vervolgonderzoek.

Een nadere toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 6.

### 5.1.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Voor de MBA toepassen van grond of baggerspecie gelden algemene kwaliteitseisen. Deze staan in paragraaf 4.124 van het Bal (Besluit activiteiten leefomgeving). De combinatie van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse bepaalt de toepassingseis. De monsters van de waterbodems en de landbodems zijn getoetst voor zowel het toepassen op landbodems als op waterbodems.

De PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de normen zoals opgenomen in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2023). Bij de toetsing zijn de PFAS-gehalten structureel meegenomen bij het eindoordeel van de monsters. Bij deellocaties waar PFAS-gehalten boven de achtergrondwaarde zijn aangetoond zijn deze gehalten opgenomen in de overzichtstabel zodat de aard en mate van de PFAS inzichtelijk is.

### 5.1.3 Lokale maximale waarden

De analyseresultaten zijn aanvullend getoetst aan de maximale lokale waarden uit de Nota bodembeheer. Op basis hiervan is gecontroleerd of toepassen van grond op basis van de LMW mogelijk is. In de overzichtstabellen van de landbodem in hoofdstuk 6 en bijlage 5 zijn tussen haakjes en schuin gedrukt de parameters opgenomen die de LMW overschrijden. Deze toetsing is niet uitgevoerd voor de waterbodems omdat het hier vrijkomende materiaal niet uit de zone Roerdelta maar uit het beheersgebied van RWS komt. Hierdoor is er geen sprake van hergebruik maar aanvoer van buiten de kwaliteitszone en dient te worden voldaan aan kwaliteitsklasse Wonen of beter.

### 5.1.4 Toetsingsresultaten

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging en kwaliteitsklasse, zijn opgenomen in bijlage 5. Bijlage 5 begint met twee overzichtstabellen waarin het toetsingsresultaat van de waterbodems en landbodems zijn weergegeven inclusief PFAS.

In navolgende paragrafen zijn per deellocatie de resultaten opgenomen of samengevat.



## 6 Eindsituatie Helenawerf en Steelhaven

### 6.1 Helenawerf

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn lokaal tot 4,5 m-mv zintuiglijke bijmengingen aangetroffen. Deze bijmengingen bestaan voornamelijk uit baksteen (metsel)puin en sintels en in mindere mate uit kolengruis. Deze waarnemingen bevestigen de bevindingen uit de voorgaande onderzoeken dat ter plaatse een stedelijke ophooglaag van circa 3,0 meter dikte aanwezig is.

De boring ter plaatse van sleuf 2-S015 is op 1,2 m-mv gestuit op een ondoordringbare laag. Omdat de gewenste diepte niet bereikt is zijn geen analyses verricht.

In de onderstaande tabellen 6-1 en 6-2 zijn per deellocatie van de Helenawerf de toetsingsresultaten samengevat. Voor deze deellocaties is getoetst aan de Wbb in de tabel zijn tevens de resultaten van het eindsituatieonderzoek uit 2020 opgenomen zodat een vergelijk gemaakt kan worden.

Tabel 6-1: Resultaten Helenawerf grond

Deellocaties	Monster	Motivatie	Monster traject	Wbb 2024	Wbb 2020	> LMW (2024)
C. Olieopslag Noord	CMM01	Zwak baksteen	0,30 – 0,50	<AW	<AW	Nee
D. Werkplaatsen Noord	DMM01	Zand onder beton, baksteen en kolengruis	0,20 – 0,75	PAK >I	Co, Cu, Zn, hg, Pb >AW	Ja (PAK, Minerale olie)
	DMM02	Zand onder beton met kolengruis	0,10 – 0,40	Pb, PAK >AW	Co, Hg, Pb, PAK >AW	Nee
	D2A	Klei onder beton met kolengruis	0,18 – 0,50	<AW	-	Nee
E. Bovengrondse tank afgewerkte olie	E3A	Klei met metselpuin en kolengruis	0,13 - 0,60	PAK >AW	PAK >AW	Nee
G. Afspuitplaats	GMM01	Zint schoon zand	0,08 - 0,30	Cu, Pb, Zn >I	Cu, Zn >I Pb >T	Ja (Co, Cu, Pb, Ni, Zn)
	G4A-5	Zint schoon klei (steekbus)	0,20 – 0,40	<AW	<AW	Nee
H. Slibvangput bij afspuitplaats	H1A-3	Baksteenhoudend	0,80 – 1,25	Zn >T	Ni, Cu, Zn, Pb, PAK >I	Ja (Zn)
	H1A-8	Kleilaag (steekbus)	2,60 – 2,80	<AW	<AW	Nee
I. Slibvangput nabij Voorstad St. Jacob 104	I3A-3	Zand met baksteen	0,80 – 1,30	Pb, Zn, PAK >T	Pb >T	Ja (Pb, PAK)
	I3A-8	Kleilaag (steekbus)	1,8-0 – 2,00	<AW	-	



Tabel 6-2: Resultaten Helenawerf grondwater

Deellocaties	Peilbuis	Filter stelling	Wbb 2024	Wbb 2020
C. Olieopslag Noord	C01	4,30 - 5,30	< SW	< SW
D. Werkplaatsen Noord	D1B	4,40 - 5,40	Ba >SW	< SW (in 2013 Ba >SW)
	D6A	4,70 - 5,70	Ba, Mo, > SW	Ba, Mo >SW
E. Bovengrondse tank afgewerkte olie	E01	4,30 - 5,30	< SW	<SW
G. Afsputplaats	G01	4,30 - 5,30	Naftaleen, som (Cis-Trans), Vinylchloride >SW	som (Cis-Trans), Vinylchloride >SW
H. Slibvangput bij afsputplaats	H01	4,10 - 5,10	som (Cis-Trans), Vinylchloride >SW	Ba, som (Cis-Trans), Vinylchloride >SW
I. Slibvangput nabij Voorstad St. Jacob 104	I01	4,20 - 5,20	Mo >SW	Ba, Mo, >SW

SW = Streefwaarde

### 6.1.1 Interpretatie Helenawerf

Ter plaatse van deellocatie C, D, E is een betonverharding en ter plaatse van deellocaties G en H is een klinkerverharding aanwezig. De bodem bestaat uit zand en klei waarin bijmengingen met baksteen, sintels en/of kolengruis worden aangetroffen in verschillende gradaties. Deze bijmengingen zijn bij het voorgaande onderzoek eveneens aangetroffen en maken deel uit van de ter plaatse aanwezige stedelijke ophooglaag. Verschil hierbij is dat er in 2020 bij deellocatie C in de bodem een zwakke olie-water reactie is waargenomen. Deze olie-water reactie is in 2024 niet meer waargenomen.

De analyseresultaten voor deellocatie C, E, G en I komen overeen met de resultaten van het nulsituatie onderzoek. De bedrijfsmatige activiteiten hebben hier, sinds het nulsituatie onderzoek, geen invloed op de bodemkwaliteit gehad.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het zand onder de betonverharding van deellocatie D nu een sterk verhoogd PAK-gehalte is aangetoond dat in 2020 niet is aangetoond. De zintuiglijke bijmengingen met baksteen en kolengruis zijn zowel in 2020 als in 2024 aangetroffen. Het is aannemelijk dat het nu verhoogd aangetoond PAK-gehalte (uitschieter) samenhangt met de zintuiglijke bijmengingen en de ter plaatse aanwezig stedelijke ophooglaag en niet met de bedrijfsmatige activiteiten ter plaatse.

Ter plaatse van deellocatie H zijn de sterk verhoogde gehalten aan Ni, Cu, Zn, Pb en PAK niet meer aangetoond. Het mengmonster van 0,7 tot 1,6 m-mv dat in 2020 is onderzocht bevatte kooldeeltjes, een zwakke olie-water reactie en een matige bijmenging aan sintels. Het monster dat in 2024 is onderzocht (0,8 – 1,25 m-mv) bevatte alleen een bijmenging met baksteen. Het is aannemelijk dat het nu niet meer aantreffen van de sterk verhoogde gehalten samenhangt met de zintuiglijke bijmengingen in de bodem. De bedrijfsmatige activiteiten lijken hier geen invloed op de bodemkwaliteit gehad te hebben sinds het onderzoek uit 2020.

De resultaten van de grondwateranalyses komen bij alle deellocaties overeen met de resultaten van het nulsituatie onderzoek. De bedrijfsmatige activiteiten hebben hier geen invloed gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.

## 6.2 Steelhaven

In de onderstaande tabellen 6-3 en 6-4 zijn per deellocatie de toetsingsresultaten samengevat. Voor deze deellocaties is getoetst aan de Wbb in de tabel zijn tevens de resultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek uit 2021 opgenomen zodat een vergelijk gemaakt kan worden. Het onderzoek uit 2021 wordt beschouwd als nulsituatie onderzoek.



Tabel 6-3: Resultaten Steelhaven grond

Deellocaties	Monster	Motivatie	Monster traject	Wbb 2024	Wbb 2021	> LMW (2024)
J. Houtverduurzaming						
	JMM01	Klei	0,00 – 0,20	Cu, Zn >T	Cu, Zn >T	Ja (Cu, PCB)
	J3A	Klei met baksteen en sintels	0,20 – 0,65	Cu >T	Cu, Zn >T	Ja (Ba, Cu, Hg, Ni, Zn)
K. afsputplaats/OBAS						
	K3A	Zand met repac	0,00 – 0,50	Cu >I	Cu >I <sup>1)</sup>	Ja (Cu, Zn, MO)
L. Opslag chemisch afval + afgewerkte olie						
	L3A	Zand met Baksteen en sintels	0,00 – 0,50	Cu, Zn, Pb >I	Cu, Zn >I Pb >T	Ja (Ba, Cd, Co, Cu, Zn, Ni, Pb)

1) dit betreft de analyse van de repachoudende bovengrond van sleuf 2-S026.

Tabel 6-4: Resultaten Steelhaven grondwater

Deellocaties	Peilbuis	Filter stelling	Wbb 2024	Wbb 2021
J. Houtverduurzaming	2A-005 (J)	3,20 – 4,20	Ba >SW	Ba >SW
K. afsputplaats/OBAS	K3A	3,50 – 4,50	Mo >SW	Cd, Ba >SW
L. Opslag chemisch afval + afgewerkte olie	L2A	3,80 – 4,80	Ba > SW	Ba >SW

SW – Streefwaarde

## 6.2.1 Interpretatie Steelhaven

In de bodem ter plaatse van de deellocatie J zijn matige tot zeer sterke bijmengingen met baksteen aangetroffen en lichte tot matige bijmengingen met sintels tot 1,6 m-mv. Bij de uitvoering zijn boringen J03 op 0,3 m-mv en J4A op 1,6 m-mv gestuit op een massieve laag.

Ter plaatse van deellocatie K zijn tot 2,0 m-mv bijmengingen met sintels en vanaf 0,5 tot plaatselijk 3,2 m-mv bijmengingen met baksteen aangetroffen. Boring K2A is op 0,5 m-mv gestuit. De toplaag bestaat bij boring K2A volledig uit repac en is niet onderzocht.

Ter plaatse van deellocatie L zijn tot 1,0 m-mv bijmengingen met baksteen en lokaal restensintels aangetroffen. Bij boring L2A is van 1,0 tot 2,7 m-mv een sterke bijmenging met sintels aangetroffen.

De aangetroffen zintuiglijke bijmengingen zijn te relateren aan de stedelijke ophooglaag ter plaatse en niet aan de bedrijfsmatige activiteiten.

De aangetoonde bodemkwaliteit ter plaatse van deellocatie J, K, L komt overeen met die zoals aangetoond in 2021.



## 7 Paardenwei

Verspreid over de paardenwei zijn boringen verricht. Vanaf 0,35 m-mv tot 2,0 m-mv is een lichte bijmenging met baksteen aangetroffen. Daarnaast zijn van 0,35 tot 1,50 m-mv bijmengingen met kolengruis aangetroffen. Van de 6 boringen zijn er 3 gestaakt op een massieve laag. Bij de uitvoering is ter plaatse van boorpunt PW-06 een OO-detectie gedaan. Hierop is deze boring gestaakt op 0,9 -mv. In tabel 7-1 zijn de resultaten van de afperkende boringen opgenomen.

Tabel 7-1: Resultaten Paardenwei

Monster	Motivatie	Monster traject	Wbb 2024	> LMW (2024)
PW01-1	Kern spot 1994 act, zint schoon zand	0,00 – 0,35	<AW	Nee
PW01-2	Kern spot 1994 act, klei met Kolengruis en baksteen	0,35 - 0,85	<AW	Nee
PW01-3	Kern spot 1994 act, klei met Kolengruis en baksteen	0,85 – 1,00	<b>Cyanide &gt;I</b>	Ja (Cyanide)
PW01-4	Kern spot 1994 act, klei met Kolengruis en baksteen	1,00 – 1,50	<AW	Nee
PW0-02-3	Kern spot 1994 act, klei met Kolengruis en baksteen	0,90 – 1,40	<AW	Nee
PW-04-3	Kern spot 1994 act, klei met Kolengruis, plastic en baksteen	0,85 – 1,35	<AW	Nee

### 7.1 Interpretatie paardenwei

Verspreid over de paardenwei zijn boringen verricht. Vanaf 0,35 m-mv tot 2,0 m-mv is een lichte bijmenging met baksteen aangetroffen. Daarnaast zijn van 0,35 tot 1,50 m-mv bijmengingen met kolengruis aangetroffen. Van de 6 boringen zijn er 3 gestaakt op een massieve laag. Bij de uitvoering is ter plaatse van boorpunt PW-06 een OO-detectie gedaan. Hierop is deze boring gestaakt op 0,9 -mv.

De zintuiglijke bijmenging met cyanide (Blauw) uit het voorgaand onderzoek, die duidt op een (erg) hoog cyanide gehalte, is niet meer aangetroffen. Uit de analyse blijkt dat ter plaatse van boring PW01, gesitueerd midden in de kern van de spot die in 1994 is aangetoond, van 0,85 tot 1,0 m-mv nog een sterk verhoogd cyanidegehalte (cyanide totaal) is aangetoond. Deze verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal afgeperkt en grenst in westelijke richting aan stortplaat 't Bon. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten wordt hier een spot met een beperkte omvang (enkele m<sup>3</sup>) verwacht.



## 8 Dijklichaam voormalig Shell terrein + Maaseiland

Op het onderstaande kaartje zijn de verschillende deellocaties die in het voorliggende onderzoek zijn onderzocht aangegeven. In de volgende hoofdstukken zijn per deellocatie de zintuiglijke waarnemingen en de onderzoeksresultaten opgenomen.



Kaart 1, situering deellocaties Voormalig Shell-terrein.

### 8.1 Dijklichaam voormalige Shell waterbodem (DVSW)

Bij alle boorpunten is op 0,4 á 0,5 m-mv een worteldoek aangetroffen. Dit betreft het terrein van de Scouting waar in het verleden geen saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Het worteldoek betreft hier geen signaleringslaag. In het dijklichaam zijn geen zintuiglijke bijmengingen aangetroffen die aanleiding geven een afwijkende waterbodemkwaliteit te verwachten. De onderzoeksresultaten zijn opgenomen in tabel 8-1.



Tabel 8-1: Resultaten Dijklichaam voormalige Shell waterbodem (DVSW)

Monster	Motivatie	diepte	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
DVSWMM01	Matig zandige klei, steenhoudend op worteldoek	0-50	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSWMM02	Matig zandige klei, steenhoudend op worteldoek	0-40	Industrie	Licht verontreinigd
DVSWMM03	klei	40-100	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSWMM04	klei	40-90	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSWMM05	klei	170-220	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSWMM06	klei	170-220	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSWMM07	zand	250-300	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSWMM08	sterk zandige klei	230-300	Industrie	Licht verontreinigd
DVSWMM09	sterk zandige klei, zwak grind	230-260	Industrie	Licht verontreinigd
DVSWMM10	sterk zandige klei, zwak humeus	260-300	Industrie	Matig verontreinigd

## 8.2 Dijklichaam voormalige Shell landbodem (DVSL)

Het dijklichaam bestaat hier uit voornamelijk klei met lokaal een laag zand ertussen. Tot 1,2 m-mv worden in het dijklichaam lokaal bijmengingen met baksteen en kolengruis aangetroffen. Er is worteldoek aangetroffen in boringen TVS-L01 en -L02 op 1,8 m-mv. In de onderstaande tabel 8-2 zijn de toetsingsresultaten opgenomen. Bij de monster selectie is de kleilaag van 1,2 tot 1,7 m-mv niet geanalyseerd. De betreffende laag is boven (0,7-1,2 m-mv) en onderliggend (1,7 – 2,2 m-mv) geanalyseerd en schoon bevonden. Deze laag is bij de aanleg van de dijk in een keer aangebracht en daarna niet meer beïnvloed door de Maas en zal milieuhygiënisch gelijke zijn aan de boven- en onderliggende laag.

Tabel 8-2: Resultaten Dijklichaam voormalige Shell landbodem (DVSL)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
DVSLMM01	Klei toplaag met baksteen en kolengruis	0-50	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSLMM02	Klei toplaag, wortels	0-50	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSLMM03	Klei toplaag, wortels	0-50	Industrie	Licht verontreinigd
DVSLMM04	Klei zwak roest	70-120	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSLMM05	Klei met baksteen en kolengruis	50-120	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSLMM06	Klei resten Roest	40-120	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSLMM07	Klei resten Roest	170-220	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSLMM08	Klei resten Roest	140-220	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSLMM09	zand	120-170	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSLMM10	klei, zwak grind	240-290	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSLMM11	Klei resten Roest	250-300	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DVSLMM12	Klei resten Roest	250-300	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar



### 8.3 Terrein voormalige Shell waterbodem (TVSW)

In het waterbodemdeel van het voormalig Shell terrein (TVSW) is bij boring TVS-W06 van 1,7 – 3,2 m-mv een zwakke olie-water reactie aangetroffen. Bij boring TVS-W03 is van 0 tot 1,0 m-mv en bij boring TVS-W05 van 0,8 tot 1,2 m-mv een zintuiglijke bijmenging met baksteen aangetroffen. Dit deel van het dijklichaam bestaat voornamelijk uit klei. In de onderstaande tabel 8-3 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 8-3: Resultaten Terrein voormalige Shell waterbodem (TVSW)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
TVSWMM01	klei	0-50	Sterk verontreinigd (Zn, 951 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
TVSWMM02	klei	0-50	Industrie	Matig verontreinigd
TVSWMM03	klei	50-120	Sterk verontreinigd (Zn, 786 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
TVSWMM04	klei	50-120	Sterk verontreinigd (Zn, 1090 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
TVSWMM05	klei	100-170	Sterk verontreinigd (Zn, 1570 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
TVSWMM06	klei	100-170	Sterk verontreinigd (Zn, 1180 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
TVSWMM07	klei	150-200	Sterk verontreinigd (Zn, 1480 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
TVSWMM08	klei	150-200	Sterk verontreinigd (Zn, 1220 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
TVS-W06-9	klei zwakke OW-reactie	200-220	Sterk verontreinigd (MO, 12.000 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (MO, 12.000 mg/kg >I)

### 8.4 Terrein voormalige Shell landbodem (TVSL)

Van dit terreindeel is de bovenste meter onderzocht. De bodem bestaat wisselend uit klei en zand. Ter plaatse van enkele boringen (1-001A, TVS-L15 t/m L18) is vanaf 0,4 tot maximaal 3,5 m-mv een zwakke tot matige olie-water reactie waargenomen. Deze boorpunten bevinden zich binnen de verontreinigingscontour van het voormalige Shell-terrein (zie figuur 15). Plaatselijk zijn zowel in het zand als de klei bijmengingen met baksteen en kolengruis aangetroffen.





Figuur 15, situering boorpunten (rode contour is de Interventiewaardecontour voor minerale olie op het Shell-terrein)

In de onderstaande tabel 5-9 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 8-4: Resultaten Terrein voormalige Shell landbodem (TVSL)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
TVSMM01	zand zint schoon	0-50	Industrie	Licht verontreinigd
TVSMM02	zand zint schoon	0-50	Industrie	Matig verontreinigd
TVS-L10	zand, kolengruis, baksteen	20-70	Industrie	Matig verontreinigd
TVS-L11	Klei, kolengruis baksteen	0-50	Industrie	Matig verontreinigd
TVSMM03	zand zint schoon	0-40	Industrie	Licht verontreinigd
TVSMM04	zand zint schoon	50-100	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
TVSMM05	zand zint schoon	50-100	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
TVSMM06	Klei resten baksteen	75-120	Sterk verontreinigd (Zn, 1260 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
TVS-L17	klei zwakke OW	60-80	Sterk verontreinigd (MO, 8290 mg/kg, Zn, 1230 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (MO, 8290 mg/kg)
TVS-L18	klei zwakke OW, baksteen	80-100	Sterk verontreinigd (Zn, 1310 mg/kg >I)	Matig verontreinigd



## 8.5 Buitendijks Maaseiland (BDM)

Ter plaatse van het buitendijkse deel van het Maaseiland zijn in de bovengrond lokaal sporen of resten baksteen aangetroffen. Boringen BDM-13, -17, -18 zijn gestuit op 0,6 á 0,9 m-mv op grof grind.

In de onderstaande tabel 8-5 en 8-5 zijn de toetsingsresultaten voor grond en grondwater opgenomen.

Tabel 8-5: Resultaten Buitendijks Maaseiland (BDM)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
BDMMM01	Zintuiglijk schone bg (klei)	0-50	Sterk verontreinigd (Zn, 870 mg/kg >I), (PFOS, 6.4 µg/kg)	Matig verontreinigd <sup>1)</sup> (PFOS, 6.4 µg/kg)
BDMMM02	Zintuiglijk schone bg (klei)	0-50	Sterk verontreinigd (Zn, 1130 mg/kg >I), (PFOS, 4.5 µg/kg)	Matig verontreinigd <sup>1)</sup> (PFOS, 4.5 µg/kg)
BDMMM03	Zintuiglijk schone bg (klei)	0-50	Sterk verontreinigd (Zn, 1160 mg/kg >I), (PFOS, 5.7 µg/kg)	Matig verontreinigd <sup>1)</sup> (PFOS, 5.7 µg/kg)

<sup>1)</sup> Vanwege de aangetoonde PFOS-gehalten is deze bagger uitsluitend toepasbaar onder categorieën 4.7 en 4.8 uit de overzichtstabel in het Handelingskader (zie hieronder). Hierbij dient aanvullend getoetst te worden aan uitschieters. Aangezien de bagger zich bevindt in de Maas (Rijkswater) zijn de gehalten vergeleken met de P95 voor PFOS en hieraan wordt voldaan.

In een oppervlaktewaterlichaam <sup>(9)</sup>		
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) <sup>(10)</sup> stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .

(8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.

Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.



Tabel 8-6: Resultaten Buitendijk Maaseiland (BDM) grondwater.

Peilbuis	Filter stelling	Wbb 2024
BDM-08	2,00 – 3,00	-

## 8.6 Interpretatie DVSW, DVSL, TVSL

Deellocaties DVSW, DVSL en TVSL-grenzen aan elkaar en zowel de zintuiglijke bijmengingen als de analyseresultaten komen grotendeels overeen en daarom worden deze deellocaties hier gezamenlijk besproken.

Ter plaatse van DVSW is bij alle boringen een worteldoek aangetroffen op 0,4 á 0,5 m-mv. Omdat hier nooit een sanering heeft plaatsgevonden wordt dit worteldoek niet gezien als signaleringslaag. Ter plaatse van de aangrenzende deellocatie DVSL is bij boringen TVS-L01 en L02 eveneens worteldoek aangetroffen maar dan op 1,8 m-mv. Het worteldoek bij deze boringen wordt, vanwege de sanering van het Shell-terrein waarbij een leeflaag is toegepast, wel als signaleringslaag gezien. Dit staat ook aangegeven in het evaluatierapport van de sanering.

Op het voormalige Shell-terrein (DVSL en TVSL) zijn plaatselijk zowel in het zand als de klei bijmengingen met baksteen en kolengruis aangetroffen. Ter plaatse van DVSW zijn geen zintuiglijke bijmengingen aangetroffen.

Ter plaatse van deellocatie TVSL is bij enkele boringen (1-001A, TVS-L15 t/m L18) vanaf 0,4 tot maximaal 3,5 m-mv een zwakke tot matige olie-water reactie waargenomen. Deze boorpunten bevinden zich binnen de verontreinigingscontour van het voormalige Shell-terrein (zie figuur 15).

Uit de analyseresultaten blijkt dat het volledige dijklichaam tot 3,0 m-mv ter plaatse van DVSL en DVSW voldoet aan klasse Landbouw/natuur tot industrie. De bovengrond tot 1,0 m-mv ter plaatse van TVSL voldoet eveneens aan klasse Landbouw/natuur tot industrie. Uitzondering hierop is de bodemlaag van 0,6 tot 1,0 m-mv ter plaatse van boring TVS-L13 t/m -L18. In deze laag worden sterk verhoogde gehalten aan zink en lokaal minerale olie aangetoond.

## 8.7 Interpretatie TVSW en BDM

De interpretatie van deze twee aan elkaar grenzende deellocaties is gecombineerd vanwege de gelijke onderzoeksresultaten.

Ter plaatse van BDM zijn geen zintuiglijke bijmengingen aangetroffen in de bodem. Bij deellocatie TVSW is bij boring TVS-W06 van 1,7 – 3,2 m-mv een zwakke olie-water reactie aangetroffen. Bij boring TVS-W03 is van 0 tot 1,0 m-mv en bij boring TVS-W05 van 0,8 tot 1,2 m-mv een zintuiglijke bijmenging met baksteen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem van 0 tot 0,5 m-v ter plaatse van BDM en van 0,0 tot 2,0 m-mv ter plaatse van TVSW bij toetsing als landbodem sterk verontreinigd zijn met zink. Bij toetsing als waterbodem worden deze lagen als matig verontreinigd geclassificeerd.

In de bovengrond van BDM van 0,0 tot 0,5 m-mv zijn PFOS-gehalten aangetoond die de toepassingswaarde oppervlaktewater Rijkswateren overschrijden.

In het grondwater van BDM zijn geen verontreinigingen aangetoond.



## 9 Steelhaven Dijklichaam + Buitendijks

Op het onderstaande kaartje (figuur 16) zijn de verschillende deellocaties op het terrein van de Steelhaven die in het voorliggende onderzoek zijn onderzocht aangegeven.



Figuur 16, situering deellocaties

### 9.1 Zintuiglijke waarnemingen

In zowel de landbodems (DSHL, BSHL) als de waterbodems (DSHW, BSHW, BDSH) van bedrijfsterrein Steelhaven (DSHL) zijn tot 2,4 m-mv heterogeen zintuiglijke bijmengingen aangetroffen die duiden op de stedelijke ophooglaag (puin, baksteen, sintels). Bij de uitvoering zijn ter plaatse van deellocatie BDSH in totaal 6 boringen binnen één meter gestaakt op een ondoordringbare laag van grof grind of beton.

Zintuiglijk is bij 5 boringen (DSH-L01, -L02, -L06 -L07 -L08) olie/water-reactie aangetroffen. Bij boring DSH-L07 is vanaf 0,3 m-mv een matige olie/water-reactie waargenomen. Bij de overige boorpunten is vanaf 2,0 tot maximaal 3,2 m-mv een olie/water-reactie waargenomen. Twee van deze boorpunten (DSH-L01 en -L02) bevinden zich tegen de bekende verontreinigingscontour van het voormalige Shell terrein en hierin zijn een sterk en matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.



Daarnaast is bij boring DSH-L08 van 2,35 tot 3,3 een matig olie/water-reactie en een teergeur waargenomen. Deze teergeur is tevens aangetroffen bij boring DSH-L07 van 0,3 tot 3,0 m-mv. Boringen DSH-L06 t/m -L08 liggen ruim buiten de bekende verontreinigingscontour van het Shell-terrein (zie figuur 17).



Figuur 17, situering boorpunten DSH-L07 en -L08 ten opzichte van interventiewaardecontour (rode stippellijn) van minerale olie op het Shell-terrein

## 9.2 Onderzoeksresultaten DSHW, DSHL, BSHW, BSHL, BDSH

In de volgende tabellen 9-1 t/m 9-5 zijn de onderzoeksresultaten van deellocaties weergegeven.

Tabel 9-1: Resultaten Dijklichaam Steelhaven waterbodembodem (DSHW)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodembodem	Toepassen op waterbodembodem
DSH-W01	klei met baksteen	50-100	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DSH-W04	zand baksteen, sintels	0-50	Sterk verontreinigd (Zn, 1250 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
DSH-W05	zand baksteen	150-200	Industrie	Matig verontreinigd
DSH-W06	zand, sterk sintels	100-150	Sterk verontreinigd	Sterk verontreinigd



Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
			(Cu: 832, Pb: 2180, Ni: 213, Zn: 2150 mg/kg >I)	(Cu: 832, Pb: 2180, Ni: 213, Zn: 2150 mg/kg >SV)
DSHWMM01	klei met grind	0-50	Industrie	Licht verontreinigd
DSHWMM02	Klei zint schoon	50-100	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DSHWMM03	Zand matig baksteen	50-100	Industrie	Matig verontreinigd
DSHWMM04	Klei baksteen	100-170	Sterk verontreinigd (Zn, 799 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
DSHWMM05	zand baksteen	100-150	Industrie	Licht verontreinigd
DSHWMM06	Klei zint schoon	150-220	Sterk verontreinigd (Zn, 973 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
DSHWMM07	Klei zint schoon	200-250	Sterk verontreinigd (Zn, 1030 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
DSHWMM08	Klei zint schoon	250-300	Industrie	Licht verontreinigd
DSHWMM09	klei zint schoon	180-290	Sterk verontreinigd (Zn, 1070 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
DSHWMM10	zint schoon zand	0-50	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar

I = Interventiewaarde

SV = toetsingswaarde sterk verontreinigd

Tabel 9-2: Resultaten Dijklichaam Steelhaven landbodem (DSHL)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
DSHLMM01	klei resten baksteen	0-50	Industrie	Licht verontreinigd
DSH-L01	Klei, zwakke olie-water reactie	300-320	Sterk verontreinigd (MO, 12.000 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (MO, 12.000 mg/kg >SV)
DSH-L02	Klei, zwakke olie-water reactie	300-320	Matig verontreinigd (MO, 4300 mg/kg >T)	Matig verontreinigd
DSH-L05	Zand, matig asfalt houdend	23-40	Industrie	Licht verontreinigd
DSH-L05	Klei, baksteen sintels klei	70-105	Industrie	Matig verontreinigd
DSH-L01	Zand, sterk baksteen	20-50	Industrie	Matig verontreinigd
DSH-L06	Klei matige olie-water reactie + baksteen	200-250	Sterk verontreinigd (Zn, 1010 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
DSH-L07	Klei matige olie-water reactie + teergeur en baksteen	30-80	Industrie	Matig verontreinigd
DSH-L07	Klei matige olie-water reactie + teergeur en baksteen	130-180	Sterk verontreinigd (Zn, 1120 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
DSH-L08	Klei, baksteen, sintels, matige olie-water reactie + teergeur	300-320	Sterk verontreinigd (Zn: 978, PAK: 232 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (PAK: 232 mg/kg >SV)
DSH-L11	Zand, baksteen + sintel	40-90	Industrie	Matig verontreinigd
DSH-L12	Zand matig baksteen	105-150	Sterk verontreinigd	Sterk verontreinigd



Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
			(Pb, 728 mg/kg >I)	(Pb, 728 mg/kg >SV)
DSH-L12	Zand baksteen matig sintels	150-200	Industrie	Matig verontreinigd
DSH-L13	Klei, baksteen sintel	60-120	Sterk verontreinigd (Cu: 2200, Pb: 691, Zn: 2570, Cyanide: 170 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (Cu: 2200, Pb: 691, Zn: 2570, Cyanide: 170 mg/kg >SV)
DSHLMM02	Klei zwak baksteen	50-100	Industrie	Licht verontreinigd
DSHLMM03	Zand zint schoon	125-200	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
DSHLMM04	Klei resten baksteen	80-130	Industrie	Matig verontreinigd
DSHLMM05	Klei	180-250	Sterk verontreinigd (Zn, 1280 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
DSHLMM06	Klei baksteen	170-210	Industrie	Matig verontreinigd

*T = Tussenwaarde*

*I = Interventiewaarde*

*SV = toetsingswaarde sterk verontreinigd*

Voor deellocatie DSHL zijn de zintuiglijke schone(re) lagen geanalyseerd op het C1 pakket + PFAS en Cyanide. De zintuiglijk duidelijk verontreinigde lagen zijn onderzocht middels een NEN-pakket aangevuld met Cyanide.

Tabel 9-3: Resultaten Bedrijfsterrein Steelhaven waterbodem (BSHW)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
BSHWMM01	Zand baksteen	0-50	Sterk verontreinigd (Zn, 848 mg/kg >I)	Matig verontreinigd (PFOS (1.8) <sup>1)</sup> )
BSHWMM02	Zand baksteen	100-170	Industrie	Matig verontreinigd
BSH-W02	Klei zint schoon	0-50	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
BSH-W03	Zand sterk baksteen + sintels	50-100	Sterk verontreinigd (PAK, 65,5 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (PAK, 65,5 mg/kg >SV)
BSH-W01	Zand zint schoon	150-200	Industrie	Licht verontreinigd
BSHWMM03	klei met puin	0-50	Industrie	Matig verontreinigd
BSHWMM04	klei zwak puin	50-100	Industrie	Matig verontreinigd
BSHWMM05	klei zwak puin	100-170	Sterk verontreinigd (Zn, 2270 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (Zn, 2270 mg/kg >SV)

<sup>1)</sup> Vanwege de aangetoonde PFOS-gehalten is deze bagger uitsluitend toepasbaar onder categorieën 4.7 en 4.8 uit de overzichtstabel in het Handelingskader (zie hieronder). Hierbij dient aanvullend getoetst te worden aan uitschieters. Aangezien de bagger zich bevindt in de Maas (Rijkswater) zijn de gehalten vergeleken met de P95 voor PFOS en hieraan wordt voldaan.



In een oppervlaktewaterlichaam <sup>(9)</sup>		
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) <sup>(10)</sup> stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .

(8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.

Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

Tabel 9-4: Resultaten Bedrijfsterrein Steelhaven landbodem (BSHL)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
BSHLMM01	klei zint schoon	0-50	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
BSH-L02	Klei, matig baksteen + resten sintels	0-30	Industrie	Matig verontreinigd
BSHLMM02	zand baksteen en sintels	0-80	Sterk verontreinigd (Pb:1320, Zn: 790 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (Pb, 1320 mg/kg >SV)
BSHLMM03	Zand zint schoon	0-50	Wonen (PFDA 1,5 µg >AW)	Toepasbaar onder voorwaarden <sup>1)</sup> (PFDA 1,5 µg)
BSHLMM04	Klei zint schoon	0-50	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
BSHLMM05	Klei zint schoon	0-50	Industrie	Matig verontreinigd
BSHLMM06	Klei resten baksteen	50-120	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar
BSHLMM07	Klei resten baksteen	50-130	Industrie	Matig verontreinigd
BSHLMM08	Klei sintels	50-120	Sterk verontreinigd (Zn, 907 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
BSHLMM09	Klei sintels	90-150	Sterk verontreinigd (Cu: 538, Pb: 1000, Ni: 128, Zn: 914, PAK: 90,9 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd



<sup>1)</sup> Vanwege het aangetoonde PFDA-gehalte is deze bagger mogelijk toepasbaar onder categorieën 4.7 en 4.8 uit de overzichtstabel in het Handelingskader (zie hieronder). Hierbij dient aanvullend getoetst te worden aan uitschieters. Aangezien de bagger zich bevindt in de Maas (Rijkswater) zijn de gehalten vergeleken met de P95 voor afzonderlijke PFAS (0,8 µg/kg) en hieraan wordt niet voldaan. De toepassingsmogelijkheden dienen door het bevoegd gezag bepaald te worden. Aangezien in de overige 9 monsters geen overschrijding van de toepassingswaarde voor PFDA is aangetoond is de verwachting dat de partij als toepasbaar beoordeeld zal worden.

Tabel 9-5: Resultaten buitendijks Steelhaven (BDSH)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
BDSHMM01	Schoon zand	0-50	Industrie	Matig verontreinigd
BDSHMM02	Klei, baksteen en sintels	0-50	Industrie	Matig verontreinigd
BDSHMM03	Zand + baksteen	50-100	Industrie	Matig verontreinigd
BDSH-07	Zand, glas sterk sintels	20-50	Industrie	Matig verontreinigd
BDSH-09	Zand, sterk baksteen, resten sintels	40-90	Sterk verontreinigd (Pb: 729, Zn:11140 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (Pb, 927 >SV)

Voor deellocatie BDSH zijn de zintuiglijk duidelijk verontreinigde lagen (sterke bijmengingen) onderzocht middels een NEN-pakket met Cyanide.

Tabel 9-6: Resultaten Buitendijk Steelhaven grondwater

Peilbuis	Filter stelling	Wbb 2024
BDSH-07	3,70 – 4,70	Ba >SW

### 9.3 Interpretatie DSHW, DSHL, BSHW, BSHL, BDSH

Voor het onderzoek ter plaatse van de Steelhaven is initieel een onderzoeksopzet gekozen waarbij de buitendijkse delen onderzocht werden als waterbodem volgens de strategie Oevergebied (OG) uit de NEN 5720 en de binnendijkse gebieden onderzocht werden als landbodem volgens de strategie Verdachte heterogeen Niet Lijnvormig (VED-HE-NL) NEN 5740. Tijdens de uitvoering bleek echter dat ter plaatse van zowel de binnen- als buitendijkse delen de stedelijke ophooglaag (stort 't Bon) aanwezig is. Hierdoor worden de buitendijkse delen ook als verdacht aangemerkt. De onderzoekstrategie OG uit de NEN 5720 is minder geschikt om verdachte deellocaties te onderzoeken. Daarom is ervoor gekozen om de deellocaties DSHW, DSHL, BSHW, BSHL, BDSH voor de interpretatie samen te voegen en te beschrijven alsof deze gezamenlijk onderzocht zijn volgens de strategie VED-HE-NL uit de NEN 5740.

Deze deellocaties grenzen aan elkaar en hebben een gezamenlijke oppervlakte van 12.576 m<sup>2</sup>. In tabel 9-7 is een vergelijk van de onderzoeksinspanning opgenomen en hieruit blijkt dat er meer onderzoek verricht is dan de NEN 5740 voorschrijft.



Tabel 9-67: Vergelijk onderzoeksstrategieën

Strategie	Inspanning
Oorspronkelijk (OG,5720 en VED-HE-NL, 5740)	24 x boring 2,0 m-mv 19 x boring 3 m-mv 38 x analyses grond/waterbodem
VED-HE-NL (NEN 5740)	21 boringen tot 0,5 m in de verdachte laag 5 boringen tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2,0 m 3 peilbuizen 5 x analyses grond
Vergelijk	De oorspronkelijk onderzoekopzet was zwaarder en hiermee wordt ruim voldaan aan de onderzoeksinspanning uit de NEN 5740.

In zowel de landbodems (DSHL, BSHL) als de waterbodems (DSHW, BSHW, BDSH) van bedrijfsterrein Steelhaven (DSHL) zijn tot 2,4 m-mv heterogeen zintuiglijke bijmengingen aangetroffen die duiden op de stedelijke ophooglaag (puin, baksteen, sintels). Bij de uitvoering zijn ter plaatse van deellocatie BDSH in totaal 6 boringen binnen één meter gestaakt op een ondoordringbare laag van grof grind of beton.

Zintuiglijk is bij 5 boringen (DSH-L01, -L02, -L06 -L07 -L08, zie figuur 17) een olie/water-reactie waargenomen. Bij boring DSH-L07 is vanaf 0,3 m-mv een matige olie/water-reactie en een teergeur waargenomen. Bij de overige boorpunten is vanaf 2,0 tot maximaal 3,2 m-mv een olie/water-reactie en/of teergeur waargenomen. Twee van deze boorpunten (DSH-L01 en -L02) bevinden zich tegen de bekende verontreinigingscontour van het voormalige Shell terrein en hierin zijn een sterk en matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Naar verwachting betreft dit een uitloper van de verontreiniging op het Shell-terrein. De overige punten bevinden zich ruim buiten de verontreinigingscontour van het Shell-terrein.

In de bodemlagen met een matige olie/water-reactie ter plaatse van boringen DSH-L06 en DSH-L07 zijn slechts marginaal verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Ter plaatse van boring DSH-L08 is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond in de verdachte laag van 3,0 tot 3,2 m-mv.

De dikte van de bodemlaag boven op de stedelijke ophooglaag (stortlocatie 't Bon) varieert per boring van 0,3 meter tot meer dan 2,0 meter. De kwaliteit van de eerste 0,5 meter van de bodem voldoet gemiddeld aan klasse Industrie al zijn hierin wel enkele overschrijdingen van de interventiewaarde voor zink aangetoond.

De kwaliteit van de bodemlagen vanaf 0,5 m-mv is heterogeen en varieert van Landbouw/Natuur tot sterk verontreinigd. De aangetroffen verontreinigende parameters betreffen koper, lood, nikkel, zink, PAK en cyanide. In één mengmonster (BSHMM03) van de bovengrond is een PFDA-gehalte aangetoond dat de toetsingswaarde voor L/N overschrijdt. In geen van de overige monsters zijn PFAS aangetoond boven de toetsingswaarde voor L/N.

In het grondwater is een licht verhoogd barium-gehalte aangetoond.



## 10 Harde kade

Op het onderstaande kaartje (figuur 16) zijn de verschillende deellocaties ter plaatse van de harde kade, die in het voorliggende onderzoek zijn onderzocht, aangegeven.



Figuur 18, Situering deellocaties

### 10.1 Harde Kade waterbodem (HKW)

Het dijklichaam bestaat uit voornamelijk uit zand en klei. Tot 2,0 m-mv worden in het dijklichaam lokaal bijmengingen met baksteen en sintels en van 0,5 tot 1,5 wordt lokaal een bijmenging kolengruis aangetroffen. In de onderstaande tabel 10-1 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.



Tabel 10-1: Resultaten Harde kade waterbodembodem (KHW)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodembodem	Toepassen op waterbodembodem
HKWMM01	zandige klei	0-50	Industrie	Licht verontreinigd
HKWMM02	zandige klei	0-50	Niet Toepasbaar (PFOS 3.2 µg/kg)	Matig verontreinigd (PFOS 3.2 µg/kg) <sup>1)</sup>
HKWMM03	zand, zint schoon	50-100	Wonen	Licht verontreinigd
HKWMM04	Klei zint schoon	90-140	Industrie (PFOS 2,9 µg/kg)	Matig verontreinigd (PFOS 2,9 µg/kg) <sup>2)</sup>
HKWMM05	Klei baksteen kolengruis	50-120	Sterk verontreinigd (As: 158, Zn:1410 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (As, 158 mg/kg >SV)
HKWMM06	klei baksteen kolengruis	70-150	Sterk verontreinigd (Zn, 1070 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
HKWMM07	Klei zint schoon	140-200	Industrie	Matig verontreinigd
HKWMM08	Klei baksteen sintels	150-200	Sterk verontreinigd (Zn: 773, Cn:140 >I)	Sterk verontreinigd (Cn, 140 mg/kg >SV)
HK-W02	zand schoon	150-200	Industrie	Matig verontreinigd

<sup>1)</sup> Vanwege de aangetoonde PFOS-gehalten is deze bagger uitsluitend toepasbaar onder categorieën 4.7 en 4.8 uit de overzichtstabel in het Handelingskader (zie hieronder). Hierbij dient aanvullend getoetst te worden aan uitschieters. Aangezien de bagger zich bevindt in de Maas (Rijkswater) zijn de gehalten vergeleken met de P95 voor PFOS (8,2 µg/kg) en hieraan wordt voldaan.

<sup>2)</sup> Het aangetoonde PFOS-gehalte voldoet aan de Toepassingsnorm voor Rijkswater van 3,7 µg/kg maar niet aan de toepassingswaarde voor andere wateren.

In een oppervlaktewaterlichaam <sup>(9)</sup>		
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) <sup>(10)</sup> stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .



- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.

**Bagger uit rijkswateren:** In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

**Bagger uit regionale wateren:** In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

## 10.2 Harde Kade landbodem (HKL)

Het dijklichaam bestaat hier voornamelijk uit zand met lokaal een kleilaag. Bij de uitvoering kon slechts tot 1,2 m-mv geboord worden omdat daarna gestuit werd op een ondoordringbare laag. Deze laag betreft naar verwachting een gedeelte van de stedelijke ophooglaag. Tot 1,2 m-mv worden lokaal bijmengingen met baksteen aangetroffen. In de onderstaande tabel 10-2 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 10-2: Resultaten Harde kade landbodem (HKL)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
HKLMM01	zand onder puinlaag, baksteenhoudend	30-70	Sterk verontreinigd (hexachloorbenzeen, 81.500 µg/kg >I) (PFOS 2,8 µg/kg)	Sterk verontreinigd (som 12 chloorbenzenen, 81.600 µg/kg >SV) (PFOS 2,8 µg/kg)
HKLMM02	baksteenhoudend zand aan maaiveld	0-50	Industrie	Matig verontreinigd
HKLMM03	baksteenhoudende ondergrond	70-120	Sterk verontreinigd (Cu:631, Ni: 128, Cn: 310 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (Cu:631, Cn: 310 mg/kg >SV)
HKLMM04	baksteenhoudende bovengrond	8-70	Sterk verontreinigd (Cn, 500 mg/kg>I)	Sterk verontreinigd (Cn, 500 mg/kg >I)
HKLMM05	zintuiglijk schone bovengrond	0-30	Industrie	Licht verontreinigd
HKLMM06	zintuiglijk schone ondergrond	50-110	Wonen	Licht verontreinigd



### 10.3 Interpretatie HKW en HKL

De interpretatie van deze twee aan elkaar grenzende deellocaties is gecombineerd vanwege de gelijke onderzoeksresultaten.

Het dijklichaam bestaat aan de waterbodem kant voornamelijk uit klei met lokaal een zandlaag. Het landbodemdeel bestaat voornamelijk uit zand met lokaal een kleilaag. Tot 2,0 m-mv worden in het dijklichaam lokaal bijmengingen met baksteen en sintels en van 0,5 tot 1,5 wordt lokaal een bijmenging kolengruis aangetroffen. De boringen ter plaatse van het landbodemdeel van de Harde Kade konden niet dieper dan 1,2 m-mv geboord worden omdat daarna gestuit werd op een ondoordringbare (puin)laag. Deze ondoordringbare laag is naar verwachting een gedeelte van de stedelijke ophooglaag.

De bovengrond van 0 tot 0,5 m-mv voldoet gemiddeld aan klasse industrie al is hierin lokaal een PFOS-gehalte aangetoond dat de toepassingswaarde voor Wonen en Industrie overschrijdt.

De kwaliteit van de bodemlagen vanaf circa 0,5 m-mv is heterogeen en varieert van wonen tot sterk verontreinigd. De aangetroffen verontreinigende parameters betreffen koper, nikkel, zink, arseen en cyanide. Daarnaast is in één mengmonster een sterk verhoogd gehalte aan Hexachloorbenzeen aangetoond. Deze parameter is bij de overige geanalyseerd (meng)monsters niet verhoogd aangetoond.



## 11 Landtong (LT)

Deze locatie betreft de landtong tussen La Bonne Aventure en de Maas. De bodem bestaat hier tot 1,0 m-mv voornamelijk uit klei met in de ondergrond lokaal een zandlaag. In zowel het zand als de klei worden lokaal lichte bijmengingen met baksteen en of kolengruis aangetroffen. Deze bijmengingen blijven onder de 20% bodemvreemd materiaal en duiden erop dat de landtong in het verleden is opgehoogd voor de aanleg van de asfaltweg in 1970. Bij boring KL-03 is van 0,3 tot 0,8 m-mv een matige bijmenging met sintels aangetroffen.

Bij het asfaltonderzoek ter plaatse van de landtong is onder het asfalt een grindlaag met bijmengingen aan puin/baksteen/leisteel aangetroffen van circa 15 cm dikte.

De zintuiglijk duidelijk verontreinigde lagen (sterke bijmengingen) zijn alleen onderzocht middels een C1-pakket. In de onderstaande tabellen 11-1 en 11-2 zijn de toetsingsresultaten voor grond en grondwater opgenomen.

Tabel 11-1: Resultaten Landtong (LT)

Monster	Motivatie	Monster traject	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
LTMM01	zint schone bovengrond	0-50	Sterk verontreinigd (Zn, 746 mg/kg >I) (PFOS, 4,1 µg/kg)	Matig verontreinigd, PFOS (4,1 µg/kg) <sup>1)</sup>
LTMM02	Og baksteen, kolengruis, glas	40-130	Sterk verontreinigd (Zn, 1330 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
LTMM03	Og baksteen, kolengruis	50-100	Sterk verontreinigd (Pb: 550, Zn: 1150 mg/kg >I)	Matig verontreinigd (lood 550 mg/kg >SV) PFOS (1,2 µg/kg) <sup>1)</sup>
LTMM04	BG schoon	0-50	Sterk verontreinigd (Zn, 1110 mg/kg >I) (PFOS, 11 µg/kg)	Sterk verontreinigd PFOS (11 µg/kg) <sup>2)</sup>
LTMM05	Og, baksteen, kolengruis	25-100	Sterk verontreinigd (Pb: 600, Zn: 1160 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (Pb, 600 mg/kg > SV)
LTMM06	Og, baksteen, kolengruis	20-85	Sterk verontreinigd (Zn, 796 mg/kg >I)	Matig verontreinigd PFOS (1,3) <sup>1)</sup>
LT-37-1	Asfaltbrokken	0-50	Industrie	Matig verontreinigd
LTMM07	bg baksteen	0-50	Industrie	Licht verontreinigd
LTMM08	Zand onder klinkers baksteen	8-50	Sterk verontreinigd (PAK, 172 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd (PAK, 172 mg/kg)
KL-03	Matig sintels + baksteen	30-80	Sterk verontreinigd (Zn, 1040 mg/kg >I)	Matig verontreinigd

<sup>1)</sup> Vanwege de aangetoonde PFOS-gehalten is deze bagger alleen mogelijk toepasbaar onder categorieën 4.7 en 4.8 uit de overzichtstabel in het Handelingskader (zie hieronder). Hierbij dient aanvullend getoetst te worden aan uitschieters. Aangezien de bagger zich bevindt in de Maas (Rijkswater) zijn de gehalten vergeleken met de P95 voor PFOS met uitzondering van monster LTMM04 <sup>2)</sup> en wordt hieraan voldaan. Of hergebruik op basis van het aangetoonde PFOS-gehalte in mengmonster LTMM04 mogelijk is dient afgestemd te worden met het bevoegd gezag.



In een oppervlaktewaterlichaam <sup>(9)</sup>		
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) <sup>(10)</sup> stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .

De bodem onder een oppervlaktewaterlichaam verdeelt aan de toepassingswaarden.

- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.

Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

Tabel 5-21: Resultaten Buitendijk Steelhaven grondwater

Peilbuis	Filter stelling	Wbb 2024
LT-06	1,90 - 2,90	Ba, Cd >SW
LT-17	1,80 - 2,80	Som (Cis-Trans) >SW
LT-26	1,80 - 2,80	Ba, >SW
LT-34	2,00 – 3,00	Ba >SW

## 11.1 Interpretatie Landtong

De bodem bestaat hier tot 1,0 m-mv voornamelijk uit klei met in de ondergrond lokaal een zand kleilaag. In zowel het zand als de klei worden lokaal lichte bijmengingen met baksteen en of kolengruis aangetroffen. Bij boring KL-03 is van 0,3 tot 0,8 m-mv een matige bijmenging met sintels aangetroffen. Onder de aanwezig asphaltverharding is een grindlaag aangetroffen.

De kwaliteit van de bodem tot 1,3 m-mv varieert van Industrie tot sterk verontreinigd. Klassebepalende parameters zijn: lood, zink en PAK. Daarnaast overschrijdt het PFOS-gehalte in mengmonsters van de bovengrond de toepassingswaarde voor wonen en industrie.

In peilbuis LT-17 is een licht verhoogd gehalte aan Som (Cis-Trans) aangetoond. De herkomst van dit gehalte is niet eenduidig aan te geven.



## 12 Onderzoek natte waterbodems

### 12.1 Waterbodem La Bonne Aventure (WBBA)

Deze locatie betreft de haven van La Bonne Aventure met een oppervlakte van 7,2 hectare. Conform de onderzoeksinspanning voor een Haven uit de NEN 5720 dienen hier 5 vakken onderzocht te worden. Tijdens de uitvoering bleek de vooraf opgestelde vakindeling niet toereikend. Binnen enkele vakken bleek de vaste waterbodems uit zowel zand als klei te bestaan. Hierop is de vakindeling aangepast en is een extra boring verricht zodat het voorgeschreven aantal deelmonsters per mengmonster gehaald kon worden. Bij de uitvoering zijn twee boringen (WBBA1-3 en WBBA2-6) gestaakt op grof grind of stortsteen. Boorpunt WBBA1-3 is hierop verplaatst en nogmaals uitgevoerd (WBBA1-3a) waarbij de stuit niet meer is opgetreden. Verplaatsen was voor boring WBBA2-6 niet nodig omdat hier reeds monsters van de sliblaag en vaste waterbodems genomen konden worden voor de stuit.

De baggerdiepte ter plaatse is 14.30 m +NAP met een waterpeil in de Maas van 16.80 +NAP is een vaartdiepte van 2,5 meter van toepassing. De sliblaag begint tussen de 2,1 en 8,4 m-waterpeil en is nergens dikker dan 1,0 meter. De waterdiepte in het midden van de haven is beduidend groter dan aan de zijken.

In het slib en de vaste waterbodems zijn geen zintuiglijke bijmengingen aangetroffen. De sliblaag was nergens dikker dan 1 meter waardoor alle slibmonster per vak opgemengd zijn. De vaste waterbodems bestaan uit klei en lokaal uit matig grof zand. In de onderstaande tabel 12-1 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

Tabel 12-1: Resultaten Waterbodems La Bonne Aventure (WBBA)

Monster	Motivatie	Toepassen op landbodems	Toepassen op waterbodems
Vak WBBA-01 (slib)	Volledige sliblaag	Sterk verontreinigd (Zn, 1130 mg/kg >I) (EtPFOSAA 5,7 µg/kg > MWI)	Sterk verontreinigd <sup>1)</sup> (EtPFOSAA 5,7 µg/kg) (MePFOSAA 1,2 µg/kg)
Vak WBBA-02 (slib)	Volledige sliblaag	Sterk verontreinigd (Zn, 850 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd <sup>1)</sup> (EtPFOSAA 1,8 µg/kg) (MePFOSAA 0,7 µg/kg)
Vak WBBA-03 (slib)	Volledige sliblaag	Sterk verontreinigd (Zn, 1370 mg/kg >I) (EtPFOSAA 5 µg/kg > MWI)	Sterk verontreinigd <sup>1)</sup> (EtPFOSAA, 5 µg/kg) (MePFOSAA 0,9 µg/kg)
Vak WBBA-04 (slib)	Volledige sliblaag	Sterk verontreinigd (Zn, 840 mg/kg >I) (EtPFOSAA 2,5 µg/kg > LN)	Sterk verontreinigd <sup>1)</sup> (EtPFOSAA 2,5 µg/kg) (MePFOSAA 0,5 µg/kg)
Vak WBBA-05 (slib)	Volledige sliblaag	Sterk verontreinigd (Cd: 13.4, Zn: 1840 mg/kg >I)	Matig verontreinigd
Vak WBBA-01 (klei)	Eerste 0,5 meter Klei	Sterk verontreinigd (Cd: 19.9, Zn: 1840 mg/kg >I) (EtPFOSAA 5,6 µg/kg > MWI) (MePFOSAA 1,5 µg/kg > LN)	Sterk verontreinigd <sup>1)</sup> (Cd, 19.9 mg/kg) EtPFOSAA (5,6 µg/kg) MePFOSAA (1,5 µg/kg)
Vak WBBA-02 (klei)	Eerste 0,5 meter Klei	Sterk verontreinigd (Zn, 1020 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd <sup>1)</sup> EtPFOSAA (5,9 µg/kg)



Monster	Motivatie	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
		(EtPFOSAA 5,9 µg/kg > MWI)	MePFOSAA (2 µg/kg)
Vak WBBA-03 (klei)	Eerste 0,5 meter Klei	Sterk verontreinigd (Cd: 17.2, Zn: 1730 mg/kg >I) (EtPFOSAA 7,3 µg/kg > MWI)	Sterk verontreinigd <sup>1)</sup> (Cd, 17.2 mg/kg) (EtPFOSAA 7,3 µg/kg) (MePFOSAA 1,3 µg/kg)
Vak WBBA-04 (klei)	Eerste 0,5 meter Klei	Sterk verontreinigd (Cd:30, Zn:2340 >I) (EtPFOSAA 7,1 µg/kg > MWI)	Sterk verontreinigd <sup>1)</sup> (Cd: 30, Zn: 2340 mg/kg >SV) (EtPFOSAA 7,1 µg/kg) (MePFOSAA 1,2 µg/kg)
Vak WBBA-05 (zand)	Eerste 0,5 meter zand	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar

1) Vanwege de aangetoonde gehalten aan EtPFOSAA en MePFOSAA is deze bagger alleen mogelijk toepasbaar onder categorieën 4.7 en 4.8 uit de overzichtstabel in het Handelingskader (zie hieronder). Hierbij dient aanvullend getoetst te worden aan uitschieters. Aangezien de bagger zich bevindt in de Maas (Rijkswater) zijn de gehalten vergeleken met de P95 voor PFAS (0,8 µg/kg) en hieraan wordt niet voldaan. Of hergebruik op basis van het aangetoonde MePFOSAA- en EtPFOSAA-gehalten mogelijk is dient afgestemd te worden met het bevoegd gezag.

In een oppervlaktewaterlichaam <sup>(9)</sup>		
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) <sup>(10)</sup> stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .

- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.

Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.



### 12.1.1 Interpretatie Waterbodem la Bonne Aventure

#### Toepassing op landbodem

Het slib van alle vakken (WBBA-01 t/m -05) en de vaste waterbodem (klei) van vakken WBBA-01 t/m-04 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing op landbodems. De vaste waterbodem (zand) van vak WBBA-05 is geclassificeerd als Landbouw/natuur.

#### Toepassing in waterbodems

Het slib van de vakken WBBA-01 t/m-04 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing in waterbodem. Het slib van vak WBBA-05 is geclassificeerd als matig verontreinigd. Vanwege de aangetoonde gehalten aan EtPFOSAA is het slib van de vakken WBBA-01 t/m-04 mogelijk toepasbaar binnen hetzelfde water en binnen het beheersgebied van RWS. Of toepassing mogelijk is dient door het bevoegd gezag beoordeeld te worden.

De kleiwaterbodem van vakken WBBA-01 t/m -04 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing in waterbodem vanwege gehalten aan cadmium en zink en verhoogde gehalten aan MePFOSAA en EtPFOSAA. De gehalten aan cadmium en zink zijn bij het voorgaande waterbodemonderzoek ook aangetroffen.

De vaste waterbodem (zand) van vak WBBA-05 is geclassificeerd als algemeen toepasbaar in waterbodems.

## 12.2 Waterbodem Steelhaven (WSH)

Deze locatie betreft de haven van de Steelhaven met een oppervlakte van 0,235 hectare die in de toekomst wordt gedempt. Conform de onderzoeksinspanning voor een haven uit de NEN 5720 dienen hier 2 vakken onderzocht te worden. Tijdens de uitvoering bleek de vooraf opgestelde vakindeling niet toereikend. Binnen enkele vakken bleek de vaste waterbodem uit zowel zand als klei te bestaan. Hierop is de vakindeling aangepast en zijn 6 extra boringen verricht zodat het voorgeschreven aantal deelmonsters per mengmonster gehaald kon worden. Bij boring WBSH-01 is geen monster genomen van de vaste waterbodem omdat deze boring na de sliblaag gestuit is. In het slib en de vaste waterbodem (klei) is zintuiglijk een zwakke olie-water reactie waargenomen. De sliblaag was nergens dikker dan 1 meter waardoor alle slibmonster per vak opgemengd zijn. In de onderstaande tabel 12-2 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

In een deel van de kleilaag van de Steelhaven (boorpunten WBSH-04 t/m 09) is een zwakke olie-water reactie waargenomen. Ook in een deel van de sliblaag (boorpunten WBSH-10 t/m 12B) is een zwakke olie-water reactie waargenomen. In de Steelhaven zijn diverse boringen gestaakt op een laag grove grind variërend van 2,4 tot 4,35 m-waterpeil. Herplaatsen van boringen bleek hier niet nodig wel zijn aanvullende boringen geplaatst omdat in het zuidelijke deel van de haven onder het slib een zandlaag is aangetroffen.

Tabel 12-2: Resultaten Waterbodem Steelhaven (WSH)

Monster	Motivatie	Toepassen op landbodem	Toepassen op waterbodem
Vak WBSH-01 (slib)	Volledige sliblaag	Sterk verontreinigd (Zn, 1240 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd <sup>2)</sup> (EtPFOSAA 1,5 µg/kg) (MePFOSAA 0,4 µg/kg)
Vak WBSH-02 (slib)	Volledige sliblaag	Sterk verontreinigd (Zn, 1260 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd <sup>2)</sup> (EtPFOSAA 1,9 µg/kg) (MePFOSAA 0,6 µg/kg)



Vak WBSH-03 (slib)	Volledige sliblaag	Sterk verontreinigd (Zn, 1190 mg/kg >I)	Matig verontreinigd (EtPFOSAA 0,28 µg/kg) (MePFOSAA 0,07 µg/kg)
Vak WBSH-01 (klei) <sup>1)</sup>	Eerste 0,5 meter Klei	Sterk verontreinigd (Cd: 18.7, Zn:1540 mg/kg >I)	Sterk verontreinigd <sup>2)</sup> (Cd, 18.4 mg/kg >SV) (EtPFOSAA 1,8 µg/kg) (MePFOSAA 0,3 µg/kg)
Vak WBSH-02 (klei)	Eerste 0,5 meter Klei	Sterk verontreinigd (Zn, 724 >I)	Matig verontreinigd (EtPFOSAA 0,35 µg/kg) (MePFOSAA 0,07 µg/kg)
Vak WBSH-03 (Zand)	Eerste 0,5 meter zand	Landbouw/Natuur	Algemeen toepasbaar (EtPFOSAA 0,07 µg/kg) (MePFOSAA 0,07 µg/kg)

<sup>1)</sup> Dit monster is samengesteld uit 5 boorpunten i.p.v. 6 omdat bij boorpunt WBSH-01 geen monster van de vaste waterbodem genomen kon worden.

<sup>2)</sup> Vanwege de aangetoonde gehalten aan EtPFOSAA is deze bagger alleen mogelijk toepasbaar onder categorieën 4.7 en 4.8 uit de overzichtstabel in het Handelingskader (zie hieronder). Hierbij dient aanvullend getoetst te worden aan uitschieters. Aangezien de bagger zich bevindt in de Maas (Rijkswater) zijn de gehalten vergeleken met de P95 voor PFAS (0,8 µg/kg) en hieraan wordt niet voldaan. Of hergebruik op basis van het aangetoonde EtPFOSAA -gehalten mogelijk is dient afgestemd te worden met het bevoegd gezag.

## 12.2.1 Interpretatie Waterbodem Steelhaven

### Toepassing op landbodem

Het slib van alle vakken (WBSH-01 t/m -03) en de vaste waterbodem (klei) van vakken WBSH-01 en -02 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing op landbodems. De vaste waterbodem (zand) van vak WBSH-03 is geclassificeerd als Landbouw/natuur.

### Toepassing in waterbodems

Het slib van de vakken WBSH-01 en -02 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing in waterbodem. Het slib van vak WBSH-03 is geclassificeerd als matig verontreinigd. Vanwege de aangetoonde gehalten aan EtPFOSAA is het slib van de vakken WBSH-01 en -02 mogelijk toepasbaar binnen hetzelfde water en binnen het beheersgebied van RWS. Of toepassing mogelijk is dient door het bevoegd gezag beoordeeld te worden.

De vaste waterbodem (klei) van vak WBSH-01 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing in waterbodem vanwege gehalten aan cadmium en verhoogde gehalten aan EtPFOSAA.

De vaste waterbodem (klei) van vak WBSH-02 is geclassificeerd als matig verontreinigd voor toepassing in waterbodem.

De vaste waterbodem (zand) van vak WBSH-03 is geclassificeerd als algemeen toepasbaar in waterbodems.



## 13 Veiligheidsaspecten

De analyseresultaten zijn met behulp van de rekentool van CROW getoetst aan de veiligheidsnormen. Hierbij is een worst-case benadering gebruikt waarbij de hoogste gemeten gehalten, van de parameters die boven de interventiewaarde zijn aangetroffen, in één monster zijn getoetst. Op basis hiervan is duidelijk welke parameters bepalend zijn voor de veiligheidsklassen. De definitieve veiligheidsklassen dienen door een HVK-er vastgesteld te worden.

Uit de indicatieve worst-case toetsing blijkt dat:

- gehalten aan minerale olie kunnen zorgen voor een veiligheidsklasse Rood Vluchtig;
- gehalten aan Lood kunnen zorgen voor een veiligheidsklasse Rood niet vluchtig.
- Gehalten aan Hexachloorbenzeen kunnen zorgen voor een veiligheidsklasse Zwart niet vluchtig

De indicatieve toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.



## 14 Resultaten erosieklasse

Op acht punten (BSH-W02, BSH-L05, BSH-W04, BSH-L14, DVS-W02, DVS-L04, DVS-W03, DVS-L08) zijn van de kleideklaag van het dijklichaam monsters genomen. Hierbij zijn de punten gelijk verdeelt over de binnen- en de buitendijkse zijde.

Van deze kleimonsters is de erosieklasse bepaald door Fugro. Het certificaat is opgenomen in bijlage 5. De bepaalde erosieklassen zijn opgenomen in onderstaande tabel 14-1.

Tabel 14-1: Erosieklasse

Monster <sup>1)</sup>	Erosieklasse
DVS-L04	3
DVS-L08	3
DVS-W02	3
DVS-W03	3
BSH-L05	3
BSH-L14	3
BSH-W02	3
BSH-W04	3

<sup>1)</sup> De S in de monsters is als 5 aangegeven op het certificaat.



## 15 Conclusies

Hieronder is per deellocatie/gebied de conclusie opgenomen. Bij de bemonstering van het grondwater is in alle peilbuizen een verhoogde NTU-waarde gemeten. Aangezien er in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond wordt geconcludeerd dat de verhoogde NTU-waarden geen significante invloed op het analyseresultaat hebben gehad.

### 15.1 Eindsituatie onderzoek Helenawerf

De eindsituatie ter plaatse van de verdachte deellocaties is hier vastgesteld. Hoewel de bodemkwaliteit ter plaatse van deellocaties D en H afwijkt van de kwaliteit zoals in 2020 is vastgesteld geeft dit geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De afwijkingen kunnen verklaard worden door de zintuiglijke bijmengingen in de bodem en lijken geen samenhang te hebben met de bodembedreigende activiteiten ter plaatse. De kwaliteit van het grondwater komt bij alle deellocaties overeen met de kwaliteit zoals vastgesteld bij het nulsituatie onderzoek.

### 15.2 Eindsituatie onderzoek Steelhaven

De eindsituatie ter plaatse van de verdachte deellocaties is hier vastgesteld. Ter plaatse van deellocatie K is geen analyse van de ondergrond, rond de aansluitdiepte op het riool, uitgevoerd. Voor alle deellocaties komt de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater overeen met het voorgaande onderzoek uit 2021.

### 15.3 Paardenwei

De verontreiniging met Cyanide is bevestigd en verticaal afgeperkt. De horizontale afperking in noordelijke en westelijk richting is nog niet volledig. Opvallend hierbij is dat het maximaal aangetoonde gehalte van 58 mg/kg nu veel lager dan de 2000 mg/kg die bij het onderzoek in 1994 is aangetoond.

### 15.4 Dijklichaam voormalige Shell terrein + Maaseiland

Middels het verrichte onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van het dijklichaam en het Maaseiland (BDM) vastgesteld. Hierbij is ter plaatse van het voormalige Shell terrein in enkele lagen een (sterk) verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Deze gehalten werden verwacht en vallen binnen de bekende verontreinigingscontour ter plaatse. Aanvullend of nader onderzoek hiernaar wordt niet geadviseerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem van 0 tot 0,5 m-mv ter plaatse van BDM en van 0,0 tot 2,0 m-mv ter plaatse van TVSW bij toetsing als landbodems sterk verontreinigd zijn met zink. Bij toetsing als waterbodems zijn deze lagen op basis van zink nog matig verontreinigd.

In de bovengrond van BDM van 0,0 tot 0,5 m-mv zijn PFOS-gehalten aangetoond die de toepassingswaarde oppervlaktewater rijkswateren overschrijden.

In het grondwater van BDM zijn geen verontreinigingen aangetoond.

### 15.5 Steelhaven Dijklichaam + Buitendijks

In zowel de landbodems (DSHL, BSHL) als de waterbodems (DSHW, BSHW, BDSH) van bedrijfsterrein Steelhaven (DSHL) zijn tot 2,4 m-mv heterogeen zintuiglijke bijmengingen aangetroffen die duiden op de stedelijke ophooglaag (puin, baksteen, sintels). Bij de uitvoering zijn ter plaatse van deellocatie BDSH in totaal 6 boringen binnen één meter gestaakt op een ondoordringbare laag van grof grind of beton.



Zintuiglijk is bij 5 boringen (DSH-L01, -L02, -L06 -L07 -L08, zie figuur 17) een olie/water-reactie waargenomen. Bij boring DSH-L07 is vanaf 0,3 m-mv een matige olie/water-reactie en een teergeur waargenomen. Bij de overige boorpunten is vanaf 2,0 tot maximaal 3,2 m-mv een olie/water-reactie en/of teergeur waargenomen. Twee van deze boorpunten (DSH-L01 en -L02) bevinden zich tegen de bekende verontreinigingscontour van het voormalige Shell terrein en hierin zijn een sterk en matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Naar verwachting betreft dit een uitloper van de verontreiniging op het Shell-terrein. De overige punten bevinden zich ruim buiten de verontreinigingscontour van het Shell-terrein.

In de bodemlagen met een matige olie/water-reactie ter plaatse van boringen DSH-L06 en DSH-L07 zijn slechts marginaal verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Ter plaatse van boring DSH-L08 is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond in de verdachte laag van 3,0 tot 3,2 m-mv. In deze laag is tevens een matige teergeur waargenomen en bleek het PAK-gehalte de interventiewaarde te overschrijden.

De dikte van de bodemlaag boven op de stedelijke ophooglaag (stortlocatie 't Bon) varieert per boring van 0,3 meter tot meer dan 2,0 meter. De kwaliteit van de eerste 0,5 meter van de bodem voldoet gemiddeld aan klasse Industrie al zijn hierin wel enkele overschrijdingen van de interventiewaarde voor zink aangetoond.

De kwaliteit van de bodemlagen vanaf 0,5 m-mv is heterogeen en varieert van Landbouw/Natuur tot sterk verontreinigd. De aangetroffen verontreinigende parameters betreffen koper, lood, nikkel, zink, PAK en cyanide. In één mengmonster (BSHMM03) van de bovengrond is een PFDA-gehalte aangetoond dat de toetsingswaarde voor L/N overschrijdt. In geen van de overige monsters zijn PFAS aangetoond boven de toetsingswaarde voor L/N.

In het grondwater is een licht verhoogd barium-gehalte aangetoond.

In het talud ter plaatse van de Steelhaven (zie § 2.9) is Aziatische duizendknoop (ADK) aangetroffen.

## 15.6 Harde Kade

Het dijklichaam bestaat aan de waterbodem kant voornamelijk uit klei met lokaal een zandlaag. Het landbodemdeel bestaat voornamelijk uit zand met lokaal een kleilaag. Tot 2,0 m-mv worden in het dijklichaam lokaal bijmengingen met baksteen en sintels en van 0,5 tot 1,5 wordt lokaal een bijmenging kolengruis aangetroffen. De boringen ter plaatse van het landbodemdeel van de Harde Kade konden niet dieper dan 1,2 m-mv geboord worden omdat daarna gestuit werd op een ondoordringbare (puin)laag. Deze ondoordringbare laag is naar verwachting een gedeelte van de stedelijke ophooglaag.

De bovengrond van 0 tot 0,5 m-mv voldoet gemiddeld aan klasse industrie al is hierin lokaal een PFOS-gehalte aangetoond dat de toepassingswaarde voor Wonen en Industrie overschrijdt.

De kwaliteit van de bodemlagen vanaf circa 0,5 m-mv is heterogeen en varieert van wonen tot sterk verontreinigd. De aangetroffen verontreinigende parameters betreffen koper, nikkel, zink, arseen en cyanide. Daarnaast is in één mengmonster een sterk verhoogd gehalte aan Hexachloorbenzeen aangetoond. Deze parameter is bij de overige geanalyseerd (meng)monsters niet verhoogd aangetoond.



## 15.7 Landtong

De bodem bestaat hier tot 1,0 m-mv voornamelijk uit klei met in de ondergrond lokaal een zand kleilaag. In zowel het zand als de klei worden lokaal lichte bijmengingen met baksteen en of kolengruis aangetroffen. Bij boring KL-03 is van 0,3 tot 0,8 m-mv een matige bijmenging met sintels aangetroffen. Onder de aanwezig asfaltverharding is een grindlaag aangetroffen. Deze grindhoudende laag is niet als bodem onderzocht.

De kwaliteit van de bodem tot 1,3 m-mv varieert van Industrie tot sterk verontreinigd. Klassebepalende parameters zijn: lood, zink en PAK. Daarnaast overschrijdt het PFOS-gehalte in mengmonsters van de bovengrond de toepassingswaarde voor wonen en industrie.

In peilbuis LT-17 is een licht verhoogd gehalte aan Som (Cis-Trans) aangetoond. De herkomst van dit gehalte is niet eenduidig aan te geven.

Wij adviseren om de kwaliteit van de aanwezige grindlaag voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden alsnog te onderzoeken. De overige resultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te verrichten.

## 15.8 Waterbodem La Bonne Aventure

### Toepassing op landbodem

Het slib van alle vakken (WBBA-01 t/m -05) en de vaste waterbodem (klei) van vakken WBBA-01 t/m-04 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing op landbodems. De vaste waterbodem (zand) van vak WBBA-05 is geclassificeerd als Landbouw/natuur.

### Toepassing in waterbodems

Het slib van de vakken WBBA-01 t/m-04 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing in waterbodem. Het slib van vak WBBA-05 is geclassificeerd als matig verontreinigd. Vanwege de aangetoonde gehalten aan EtPFOSAA is het slib van de vakken WBBA-01 t/m-04 mogelijk toepasbaar binnen hetzelfde water en binnen het beheersgebied van RWS. Of toepassing mogelijk is dient door het bevoegd gezag waterbodem beoordeeld te worden. Gezien de ligging binnen het stroomgebied van de Maas wordt depositie van PFAS door de Maas als bron voor PFAS aangemerkt. Daarnaast is ter plaatse mogelijk gebruik gemaakt van PFAS-houdende coating op boten. Het is onwaarschijnlijk dat hier een puntbron voor PFAS aanwezig is.

De kleiwaterbodem van vakken WBBA-01 t/m -04 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing in waterbodem vanwege gehalten aan cadmium en zink en verhoogde gehalten aan MePFOSAA en EtPFOSAA. De gehalten aan cadmium en zink zijn bij het voorgaande waterbodemonderzoek ook aangetroffen.

De vaste waterbodem (zand) van vak WBBA-05 is geclassificeerd als algemeen toepasbaar in waterbodems.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend onderzoek van het slib of de onderliggende waterbodems uit te voeren.



## 15.9 Waterbodem Steelhaven

### Toepassing op landbodem

Het slib van alle vakken (WBSH-01 t/m -03) en de vaste waterbodem (klei) van vakken WBSH-01 en -02 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing op landbodems. De vaste waterbodem (zand) van vak WBSH-03 is geclassificeerd als Landbouw/natuur.

### Toepassing in waterbodems

Het slib van de vakken WBSH-01 en -02 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing in waterbodem. Het slib van vak WBSH-03 is geclassificeerd als matig verontreinigd. Vanwege de aangetoonde gehalten aan EtPFOSAA is het slib van de vakken WBSH-01 en -02 mogelijk toepasbaar binnen hetzelfde water en binnen het beheersgebied van RWS. Of toepassing mogelijk is dient door het bevoegd gezag beoordeeld te worden.

Gezien de ligging binnen het stroomgebied van de Maas wordt depositie van PFAS door de Maas als enige bron voor PFAS aangemerkt. Het is onwaarschijnlijk dat hier een puntbron voor PFAS aanwezig is.

De vaste waterbodem (klei) van vak WBSH-01 is geclassificeerd als sterk verontreinigd voor toepassing in waterbodem vanwege gehalten aan cadmium en verhoogde gehalten aan EtPFOSAA.

De vaste waterbodem (klei) van vak WBSH-02 is geclassificeerd als matig verontreinigd voor toepassing in waterbodem.

De vaste waterbodem (zand) van vak WBSH-03 is geclassificeerd als algemeen toepasbaar in waterbodems.



## 16 Advies

### *Eindsituatieonderzoek*

De eindsituatie ter plaatse van de verdachte deellocaties van de Helenawerf en Steelhaven is vastgesteld. Ter plaatse van deellocatie K is geen analyse van de ondergrond uitgevoerd. Wij adviseren om bij deellocatie K nog 1 boring tot 2,0 m-mv te verrichten en hierbij de ondergrond, ter hoogte van de rioolaansluiting te analyseren op de stoffen uit het NEN-pakket.

### *Paardenwei*

Ter plaatse van de Paardenwei is de verontreiniging met Cyanide bevestigd. Wij adviseren hier een nadere afperking in noordelijke en westelijke richting uit te voeren.

### *Voormalig Shell-terrein en Maaseiland*

De aangetoonde verhoogde gehalten aan minerale olie in de bodem vallen samen met de bekend verontreinigingscontouren. De resultaten van het voormalige shell-terrein en Maaseiland geven geen aanleiding tot het verrichten van aanvullend of nader bodemonderzoek.

### *Steelhaven Dijklichaam en buitendijks*

Boring S-2015a is gestaakt op 1,2 m-mv. Onderzoek naar de zintuiglijke olie-water reactie die hier bij voorgaand onderzoek van 1,5 tot 2,5 m-mv is aangetroffen kon daardoor niet uitgevoerd worden. Wij adviseren om hier geen nader onderzoek uit te voeren omdat deze potentiële verontreiniging samenvalt met de ter plaatse aanwezige sterk verontreinigde stedelijke ophooglaag waarin deze zintuiglijke olie-waterreactie vaker is aangetroffen. Nader onderzoek naar de licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie ter plaatse van boringen DSH-L06 t/m L08 en het sterk verhoogde PAK-gehalte in de ondergrond van boring DSH-L08 wordt niet zinvol geacht omdat deze gehalten zijn aangetroffen in de verontreinigde stedelijke ophooglaag.

De overige resultaten geven eveneens geen aanleiding tot het verrichten van aanvullend of nader onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit is hier voldoende vastgesteld.

In het talud ter plaatse van de Steelhaven is lokaal ADK aangetroffen. Grond met daarin ADK wordt als verontreinigd aangemerkt. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij eventuele graafwerkzaamheden ter plaatse.

### *Harde Kade*

Het onder de puinverharding ter plaatse van de Harde kade aangetoonde verhoogde gehalte aan Hexachloorbenzeen (HCB) is afwijkend en hiervoor is geen duidelijke bron te benoemen. HCB is een zeer stabiele stof die moeilijk wordt afgebroken in het milieu. De toepassing hiervan is reeds sinds de jaren '70 verboden in Nederland. De herkomst van die verhoogde gehalte kan niet verklaard worden. Wij adviseren om een aanvullend onderzoek naar Hexachloorbenzeen uit te voeren.

De overige resultaten van het dijklichaam geven hier geen aanleiding tot het verrichten van aanvullend of nader onderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit is hier voldoende vastgesteld.

### *Landtong*

Onder de asfaltverharding op de landtong is een grindhoudende laag aangetroffen. Deze laag is niet als waterbodem onderzocht. Wij adviseren om de kwaliteit van deze grindhoudende laag voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden te onderzoeken. De overige resultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te verrichten.

### *Waterbodems van La Bonne Aventure*

De milieuhygiënische kwaliteit van de sliblaag en vaste waterbodems van La Bonne Aventure zijn voldoende vastgesteld. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend onderzoek van het slib of de onderliggende waterbodems uit te voeren.



### *Waterbodem Steelhaven*

De milieuhygienische kwaliteit van de sliblaag en vaste waterbodems van de Steelhaven zijn voldoende vastgesteld. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend onderzoek van het slib of de onderliggende waterbodems uit te voeren.

### *Algemeen*

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit activiteiten Leefomgeving (Bal).

Bij uitvoering van grondwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde grond' (versie 4, 25 september 2024) of binnen de beschikte contouren met het overgangsrecht.

Aangezien het bodemvolume waarin wordt gegraven meer is dan 25 m<sup>3</sup>, waarin gehalten boven de interventiewaarde voorkomen, is sprake van MBA 'Graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit'. Voor deze activiteit geldt onder andere een meldings- en informatieplicht.

De MBA dient begeleid te worden door een onderneming met een erkenning bodemkwaliteit voor BRL SIKB 6000. Het graven dient uitgevoerd te worden door een onderneming met een erkenning bodemkwaliteit voor BRL SIKB 7000.

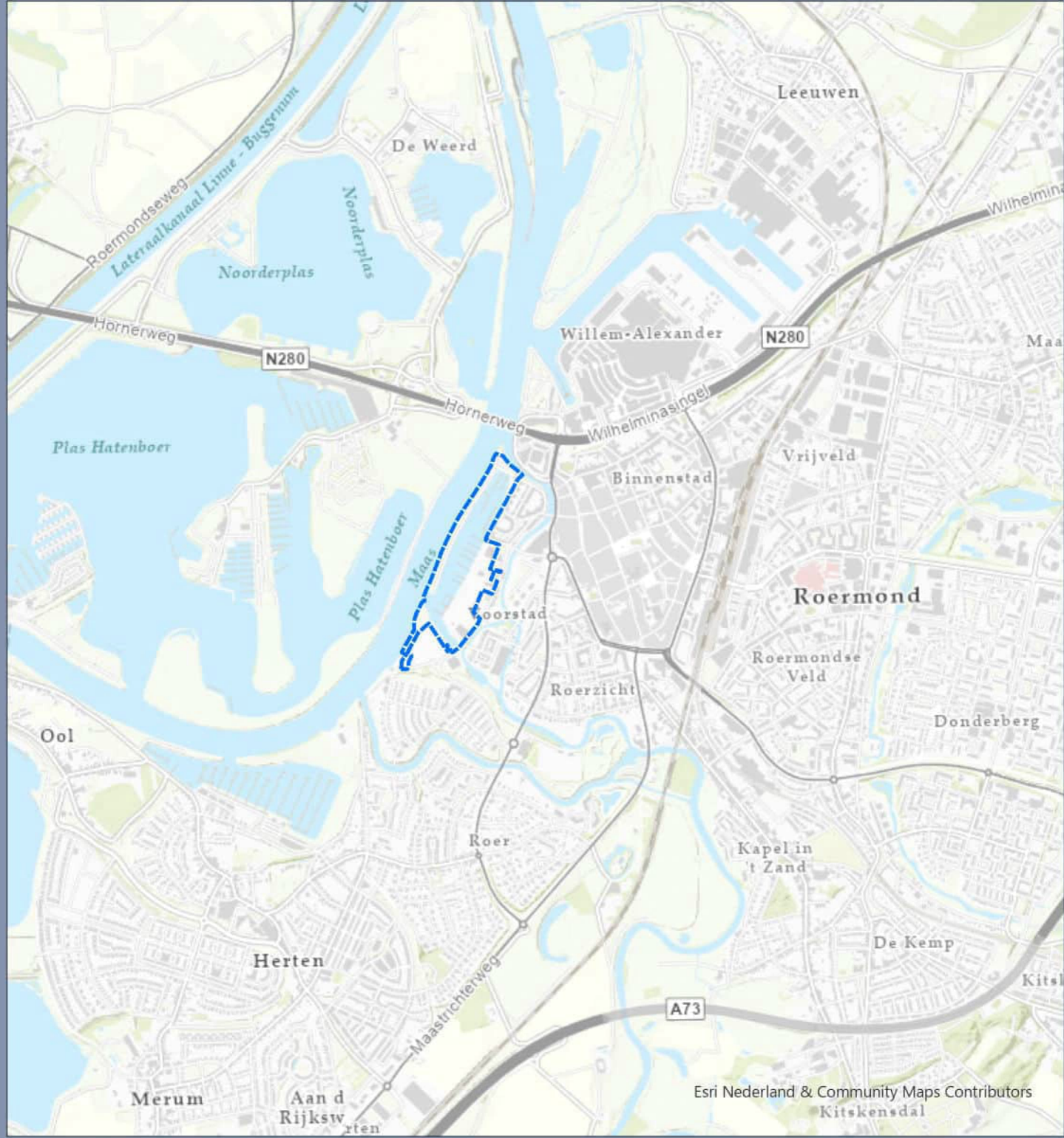
Voor de overige regels wordt verwezen naar paragraaf 4.120 van het Bal.

*Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.*



# Bijlage 1 Ligging locatie





## Legend

type  
 Locatie contour

## Topografische ligging Roerdelta

Opdrachtgever: Projectteam Roerdelta  
Projectnummer: 51019554

**SWECO** 

Status: Definitief  
Datum: 11-12-2024  
Schaal: 1:24.000  
Formaat: A4

Getekend: KK - Gecontroleerd: RvdA

0 240 480 720 960 1.200 1.440 meter





## Bijlage 2 Tekeningen

2-1 Situering deelgebieden 1 van 2

2-2 Situering deelgebieden 2 van 2

2-3 Boorplan 1 van 3

2-4 Boorplan 2 van 3

2-5 Boorplan 3 van 3

2-6 Contouren grond en grondwater

2-7 Toepassen waterbodem op landbodem 1 van 3

2-8 Toepassen waterbodem op landbodem 2 van 3

2-9 Toepassen waterbodem op landbodem 3 van 3

2-10 Toepassen landbodem op landbodem 1 van 3

2-11 Toepassen landbodem op landbodem 2 van 3

2-12 Toepassen landbodem op landbodem 3 van 3

2-13 Toepassen waterbodem op waterbodem 1 van 3

2-14 Toepassen waterbodem op waterbodem 2 van 3

2-15 Toepassen waterbodem op waterbodem 3 van 3

2-16 Toepassen landbodem op waterbodem 1 van 3

2-17 Toepassen landbodem op waterbodem 2 van 3

2-18 Toepassen landbodem op waterbodem 3 van 3





**Legenda**  
Contour gehele locatie  
[Blue dashed line] Locatie contour  
deelgebieden\_roerdelta  
[Black outline] Vakken Waterbodem  
[Green fill] Vml Shell-terrein (TVSW)  
[Pink fill] Vml Shell-terrein (TVSL)  
[Light green fill] Harde kade (HKW)  
[Light blue fill] Harde kade (HKL)  
[Light pink fill] Dijklichaam vml Shell (DVSW)  
[Yellow fill] Dijklichaam vml Shell (DVSL)  
[Blue fill] Dijklichaam Steelhaven (DSHW)  
[Orange fill] Dijklichaam Steelhaven (DSHL)  
[Purple fill] Bedrijsterrein Steelhaven (BSHW)  
[Cyan fill] Bedrijsterrein Steelhaven (BSHL)  
[Diagonal lines] Maaseiland (BDM)  
[Blue vertical lines] Landtong (LT)  
[Blue diagonal lines] Steelhaven (BDSH)

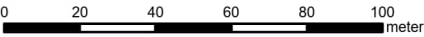
## Bijlage 2-1 situering deelgebieden

### Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De Roerdelta Projectontwikkelingsmaatschappij  
Projectnummer: 51019554

Status: Definitief  
Datum: 6-5-2025  
Schaal: 1:2.000  
Formaat: A3

Getekend: ES - Gecontroleerd: LK









Legenda

Boorpunten oktober 2024

- ▲ Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis
- ◆ Kernboring 100 en 350 + boring tot 1,0 m-mv
- Kernboring 350 + asbestgat tot 0,5 m-mv
- ★ Steek 0,5 m-wb

Contour gehele locatie

- ▭ Locatie contour

deelgebieden\_roerdelta

- ▭ Vlakke Waterbodem
- ▭ Vml Shell-terrein (TVSW)
- ▭ Vml Shell-terrein (TVSL)
- ▭ Harde kade (HKW)
- ▭ Harde kade (HKL)
- ▭ Dijklichaam vml Shell (DVSW)
- ▭ Dijklichaam vml Shell (DVSL)
- ▭ Dijklichaam Steelhaven (DSHW)
- ▭ Dijklichaam Steelhaven (DSHL)
- ▭ Bedrijsterrein Steelhaven (BSHW)
- ▭ Bedrijsterrein Steelhaven (BSHL)
- ▭ Maaseiland (BDM)
- ▭ Steelhaven (BDSH)
- ▭ Landtong (LT)

Bijlage 2-3 Boorplan 1 van 3  
Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats  
Projectnummer: 51019554

Status: Definitief  
Datum: 7-5-2025  
Schaal: 1:500  
Formaat: A0

Getekend: DDMvB - Gecontroleerd: KK

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden







## Legenda

Boorpunten oktober 2024

- ▲ Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- ✚ Boring 3,0 m-mv
- Peilbuis
- ◆ Kernboring 100 en 350 + boring tot 1,0 m-mv
- Kernboring 350 + asbestgat tot 0,5 m-mv
- ★ Steek 0,5 m-wb
- Peilbuis bestaand

## Contour gehele locatie

- deelgebieden\_roerdelta
- Vakken Waterbodemb
  - Vml Shell-terrein (TVSW)
  - Vml Shell-terrein (TVSL)
  - Harde kade (HKW)
  - Harde kade (HKL)
  - Dijklichaam vml Shell (DVSW)
  - Dijklichaam vml Shell (DVSL)
  - Dijklichaam Steelhaven (DSHW)
  - Dijklichaam Steelhaven (DSHL)
  - Bedrijfssterrein Steelhaven (BSHW)
  - Bedrijfssterrein Steelhaven (BSHL)
  - Maaseiland (BDM)
  - Steelhaven (BDSH)
  - Landtong (LT)

**Bijlage 2-4 Boorplan 2 van 3**  
**Roerdelta fase 2**

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats  
Projectnummer: 51019554  
Status: Definitief  
Datum: 7-5-2025  
Schaal: 1:500  
Formaat: A0

Getekend: DDMvdB - Gecontroleerd: KK



© Sieco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden





Legenda

Boorpunten oktober 2024

- ▲ Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Boring 3,0 m-mv
- Peilbuis
- Kernboring 350 + asbestgat tot 0,5 m-mv
- ★ Steek 0,5 m-wb
- Peilbuis bestaand

Contour gehele locatie

Locatie contour

deelgebieden\_roerdelta

- Vakken Waterbodem
- Vnl Shell-terrein (TVSW)
- Vnl Shell-terrein (TVSL)
- Harde kade (HKW)
- Harde kade (HKL)
- Dijklichaam vnl Shell (DVSU)
- Dijklichaam vnl Shell (DVSU)
- Dijklichaam Steelhaven (DSHW)
- Bedrijsterrein Steelhaven (DSHW)
- Bedrijsterrein Steelhaven (BSHL)
- Maasland (BDM)
- Steelhaven (BDSH)
- Landtong (LT)

Bijlage 2-5 Boorplan 3 van 3  
Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats  
Projectnummer: 51019554

Status: Definitief  
Datum: 7-5-2025  
Schaal: 1:500  
Formaat: A0

Getekend: DDM/vB - Gecontroleerd: KK

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden





Legenda

Contouren

- contour diep grondwater VOCL >1 (Giesbers)
- Minerale olie >1 (voormalig Shell terrein)
- Stedelijke ophoogaag 1 Bon (circa 3 m dik)
- Cyande grond >1
- Hexachloorbenzeen >1 (0,3 tot 0,7 m-mv in mengmonster)

Boorpunten oktober 2024

- Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Boring 3,0 m-mv
- Peilbuis
- Kernboring 100 en 350 + boring tot 1,0 m-mv
- Kernboring 350 + asbestgat tot 0,5 m-mv
- Stoek 0,5 m-mv
- Peilbuis bestaand

Contour gehele locatie

- Locatie contour

Bijlage 2-6 Contouren grond en grondwater  
Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats  
Projectnummer: 51019554

Status: Definitief  
Datum: 7-5-2025  
Schaal: 1:500  
Formaat: A0

Getekend: DDM/vB - Gecontroleerd: KK

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden







Legenda

Contour gehele locatie

type

Locatie contour

WB toepassen op landbodem 0 - 0,50 m-mv

- Landbouw/natuur
- Industrie
- Sterk verontreinigd

WB toepassen op landbodem 0,50 - 1,00 m-mv

- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Sterk verontreinigd

WB toepassen op landbodem 1,00 - 2,00 m-mv

- Landbouw/natuur
- Industrie
- Sterk verontreinigd

WB toepassen op landbodem 2,00 - X m-mv

- Landbouw/natuur
- Industrie
- Sterk verontreinigd

naam

- Vakken Waterbodem
- Vmi Shell-terrein (TVSW)
- Vmi Shell-terrein (TVSL)
- Harde kade (HWK)
- Harde kade (HKL)
- Dijklichaam vmi Shell (DVSW)
- Dijklichaam vmi Shell (DVSL)
- Dijklichaam Steelhaven (DSHW)
- Dijklichaam Steelhaven (DSHL)
- Bedrijfsrein Steelhaven (BSHW)
- Bedrijfsrein Steelhaven (BSHL)
- Maaseland (BDM)
- Landong (LT)
- Steelhaven (BDSH)

Toepassen waterbodem op landbodem 1 van 3  
Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats  
Projectnummer: 51019554

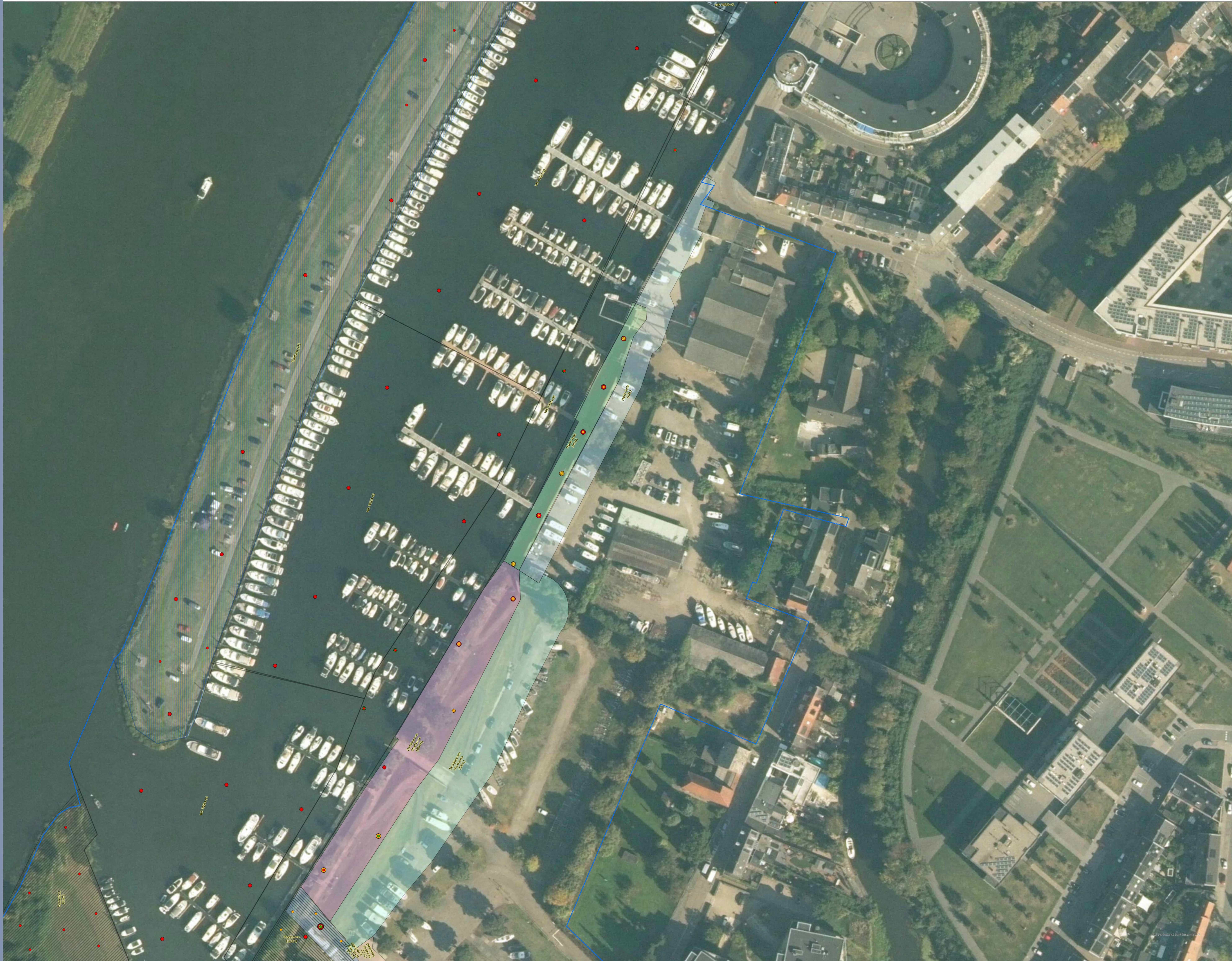
Status: Definitief  
Datum: 7-5-2025  
Schaal: 1:500  
Formaat: A0

Getekend: DDM/vb - Gecontroleerd: KK



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden





Legenda

Contour gehele locatie

type

Locatie contour

WB toepassen op landbodem 0 - 0,50 m-mv

Landbouw/natuur

Industrie

Sterk verontreinigd

WB toepassen op landbodem 0,50 - 1,00 m-mv

Landbouw/natuur

Wonen

Industrie

Sterk verontreinigd

WB toepassen op landbodem 1,00 - 2,00 m-mv

Landbouw/natuur

Industrie

Sterk verontreinigd

WB toepassen op landbodem 2,00 - X m-mv

Landbouw/natuur

Industrie

Sterk verontreinigd

naam

Vakken Waterbodem

Vml Shell-terrein (TVSW)

Vml Shell-terrein (TVSL)

Harde kade (HKW)

Harde kade (HKL)

Dijklichaam vml Shell (DVS)

Dijklichaam vml Shell (DVS)

Dijklichaam Steelhaven (DSHW)

Dijklichaam Steelhaven (DSHL)

Bedrijfszone Steelhaven (BSHL)

Bedrijfszone Steelhaven (BSHL)

Maaseland (BDM)

Landong (L.T)

Steelhaven (BDSH)

Toepassen waterbodem op landbodem 2 van 3  
Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats  
Projectnummer: 51019554

Status: Definitief

Datum: 7-5-2025

Schaal: 1:500

Formaat: A0

Getekend: DDM/vdB - Gecontroleerd: KK

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden











Legenda

Contour gehele locatie

type

Locatie contour

Landbodem toepassen op landbodem 0 - 0,50 m-mv

Landbouw/natuur

Industrie

Sterk verontreinigd

Landbodem toepassen op landbodem 0,50 - 1,00 m-mv

Landbouw/natuur

Wonen

Industrie

Sterk verontreinigd

Landbodem toepassen op landbodem 1,00 - 2,00 m-mv

Landbouw/natuur

Industrie

Sterk verontreinigd

Landbodem toepassen op landbodem 2,00 - X m-mv

Landbouw/natuur

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

naam

Vaakse Waterbodem

Vrij Shell terrein (TVSW)

Vrij Shell terrein (TVSL)

Harde kade (HKO)

Harde kade (HKL)

Dijkchaam vrij Shell (DVSW)

Dijkchaam vrij Shell (DVSL)

Dijkchaam Steehaven (DSHW)

Dijkchaam Steehaven (DSLH)

Bedrijfsrein Steehaven (BSHW)

Bedrijfsrein Steehaven (BSHL)

Wasseland (WOW)

Landong (LT)

Steehaven (BSH)

Toepassen landbodem op landbodem 1 van 3  
Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats  
Projectnummer: 51019554



Status: Definitief  
Datum: 7-5-2025  
Schaal: 1:500  
Formaat: A0

Getekend: DDM/vB - Gecontroleerd: KK







Legenda

Contour gehele locatie

type

Locatie contour

Landbodem toepassen op landbodem 0 - 0,50 m-mv

Landbouw/natuur

Industrie

Sterk verontreinigd

Landbodem toepassen op landbodem 0,50 - 1,00 m-mv

Landbouw/natuur

Wonen

Industrie

Sterk verontreinigd

Landbodem toepassen op landbodem 1,00 - 2,00 m-mv

Landbouw/natuur

Industrie

Sterk verontreinigd

Landbodem toepassen op landbodem 2,00 - X m-mv

Landbouw/natuur

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

naam

Vlaamse Waterbodem

Vrij Shell terrein (TVSW)

Vrij Shell terrein (TVSL)

Harde kade (HKV)

Harde kade (HKL)

Dijklicham vrij Shell (DVSW)

Dijklicham vrij Shell (DVSL)

Dijklicham Steehaven (DSHW)

Dijklicham Steehaven (DSLH)

Bedrijfsrein Steehaven (BSHW)

Bedrijfsrein Steehaven (BSHL)

Wasseland (WVW)

Landong (LT)

Steehaven (BSH)

Toepassen landbodem op landbodem 3 van 3

Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats

Projectnummer: 51019554

Status: Definitief

Datum: 7-5-2025

Schaal: 1:500

Formaat: A0

Getekend: DDMvB - Gecontroleerd: KK

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

N

0 20 40 60 80 100 120 meter







Legenda

Contour gehele locatie

type

Locatie contour

WB toepassen in oppervlaktewater 2,00 - X m-mv

Algemeen toepasbaar

Licht verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

WB toepassen in oppervlaktewater 1,00 - 2,00 m-mv

Algemeen toepasbaar

Licht verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

WB toepassen in oppervlaktewater 0,50 - 1,00 m-mv

Algemeen toepasbaar

Licht verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

WB toepassen in oppervlaktewater 0 - 0,50 m-mv

Algemeen toepasbaar

Licht verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

naam

Vakken Waterbodemb

Vml Shell-terrein (TVSW)

Vml Shell-terrein (TVSL)

Harde kade (HKW)

Harde kade (HKL)

Dijklichaam vml Shell (DVSW)

Dijklichaam vml Shell (DVSL)

Dijklichaam Steehaven (DSHW)

Dijklichaam Steehaven (DSHL)

Bedrijfssterren Steehaven (BSHW)

Bedrijfssterren Steehaven (BSHL)

Haselrand (BCH)

Steehaven (DSWH)

Landong (LT)

Toepassen WB in oppervlaktewater 1 van 3  
Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats

Projectnummer: 51019554

Status: Definitief

Datum: 7-5-2025

Schaal: 1:500

Formaat: A0

Getekend: DDM/vb - Gecontroleerd: KK

SWECO



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden









Legenda

Contour gehele locatie

type

Locatie contour

WB toepassen in oppervlaktewater 2,00 - X m-mv

Algemeen toepasbaar

Licht verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

WB toepassen in oppervlaktewater 1,00 - 2,00 m-mv

Algemeen toepasbaar

Licht verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

WB toepassen in oppervlaktewater 0,50 - 1,00 m-mv

Algemeen toepasbaar

Licht verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

WB toepassen in oppervlaktewater 0 - 0,50 m-mv

Algemeen toepasbaar

Licht verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

naam

Vakken Waterbodemb

Vml. Shell-terrein (TVSL)

Vml. Shell-terrein (TVSL)

Harde kade (HKW)

Harde kade (HKL)

Dijklichaam vml. Shell (DVSW)

Dijklichaam vml. Shell (DVS)

Dijklichaam Steelhaven (DSHW)

Dijklichaam Steelhaven (DSHL)

Bedrijfssterrein Steelhaven (BSHW)

Bedrijfssterrein Steelhaven (BSHL)

Haselband (BSH)

Steehaven (BSHW)

Landong (LT)

Toepassen WB in oppervlaktewater 3 van 3  
Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats  
Projectnummer: 51019554

Status: Definitief

Datum: 7-5-2025

Schaal: 1:500

Formaat: A0

Getekend: DDM/vb - Gecontroleerd: KK

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

N





Contour gehele locatie

type

Locate contour

Algemeen toepasbaar

Lichte verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

Grond toepassen in oppervlaktewaterlichaam 0 - 0,50 m-mv

Algemeen toepasbaar

Lichte verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

Grond toepassen in oppervlaktewaterlichaam 0,50 - 1,00 m-mv

Algemeen toepasbaar

Lichte verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

Grond toepassen in oppervlaktewaterlichaam 1,00 - 2,00 m-mv

Algemeen toepasbaar

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

Grond toepassen in oppervlaktewaterlichaam 2,00 - X m-mv

Algemeen toepasbaar

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

naam

Vakken Waterbodembodem

Vind Shell versien (TVSW)

Vind Shell versien (TVSL)

Harder kadu (HKW)

Dijklichaam vind Shell (ZVSW)

Dijklichaam vind Shell (ZVSL)

Dijklichaam Steehaven (DSW)

Dijklichaam Steehaven (DSL)

Bedrijfssten Steehaven (BSW)

Bedrijfssten Steehaven (BSL)

Maandland (SM)

Steehaven (BSW)

Landong (LT)

Toepassen LB in oppervlaktewater 1 van 3

Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats

Projectnummer: 51019554

Status: Definitief

Datum: 7-5-2025

Schaal: 1:500

Formaat: A0

Getekend: DDM/vB - Gecontroleerd: KK

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

N





Contour gehele locatie

type

Locate contour

Grond toe passen in oppervlaktewater 0 - 0,50 m-mv

Algemeen toegebaar

Lichte verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

Grond toe passen in oppervlaktewater 0,50 - 1,00 m-mv

Algemeen toegebaar

Lichte verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

Grond toe passen in oppervlaktewater 1,00 - 2,00 m-mv

Algemeen toegebaar

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

Grond toe passen in oppervlaktewater 2,00 - X m-mv

Algemeen toegebaar

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

naam

Vakken Waterbodem

Vind Shell versterkt (TVS4)

Vind Shell versterkt (TVS1)

Harde kade (HKW)

Dijklichaam vnd Shell (DVS4)

Dijklichaam vnd Shell (DVS1)

Dijklichaam Steenhaven (DS44)

Dijklichaam Steenhaven (DS41)

Bedrijfsruimte Steenhaven (BS44)

Bedrijfsruimte Steenhaven (BS41)

Maanstrand (BS4)

Steenhaven (BS41)

Landong (LT)

Toepassen LB in oppervlaktewater 2 van 3

Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats

Projectnummer: 51019554

Status: Definitief

Datum: 7-5-2025

Schaal: 1:500

Formaat: A0

Getekend: DDMvB - Gecontroleerd: KK

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

N





Contour gehele locatie

type

Locate contour

Grond toepassen in oppervlaktewaterlichaam 0 - 0,50 m-mv

Algemeen toepasbaar

Lichte verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

Grond toepassen in oppervlaktewaterlichaam 0,50 - 1,00 m-mv

Algemeen toepasbaar

Lichte verontreinigd

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

Grond toepassen in oppervlaktewaterlichaam 1,00 - 2,00 m-mv

Algemeen toepasbaar

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

Grond toepassen in oppervlaktewaterlichaam 2,00 - X m-mv

Algemeen toepasbaar

Matig verontreinigd

Sterk verontreinigd

naam

Vakken Waterbodem

Vind Shell zandwin (TVSW)

Vind Shell zandwin (TVSL)

Harde kade (HKW)

Dijklichaam vind Shell (ZVSW)

Dijklichaam vind Shell (ZVSL)

Dijklichaam Steehaven (DSW)

Dijklichaam Steehaven (DSL)

Bedrijfsreien Steehaven (BSW)

Bedrijfsreien Steehaven (BSL)

Maanland (SM)

Steehaven (BSW)

Landong (LT)

Toepassen LB in oppervlaktewater 3 van 3

Roerdelta fase 2

Opdrachtgever: De RoerDelta Projectontwikkelingsmaats

Projectnummer: 51019554

Status: Definitief

Datum: 7-5-2025

Schaal: 1:500

Formaat: A0

Getekend: DDM/vB - Gecontroleerd: KK

SWECO

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

N

0 20 40 60 80 100 120 meter



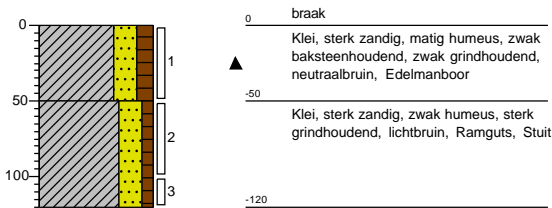
## Bijlage 3 Boorprofielen



Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

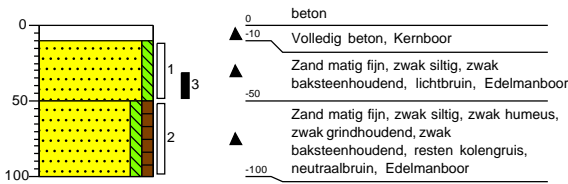
**Boring: 2-S015A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 18-10-2024  
X-coördinaat: 196343,00  
Y-coördinaat: 355931,00



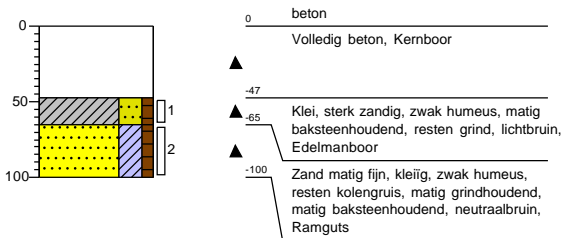
**Boring: C1A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196439,00  
Y-coördinaat: 356167,01



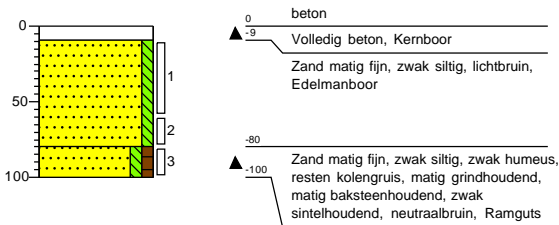
**Boring: C2A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196441,00  
Y-coördinaat: 356168,00



**Boring: C3A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196443,00  
Y-coördinaat: 356167,00

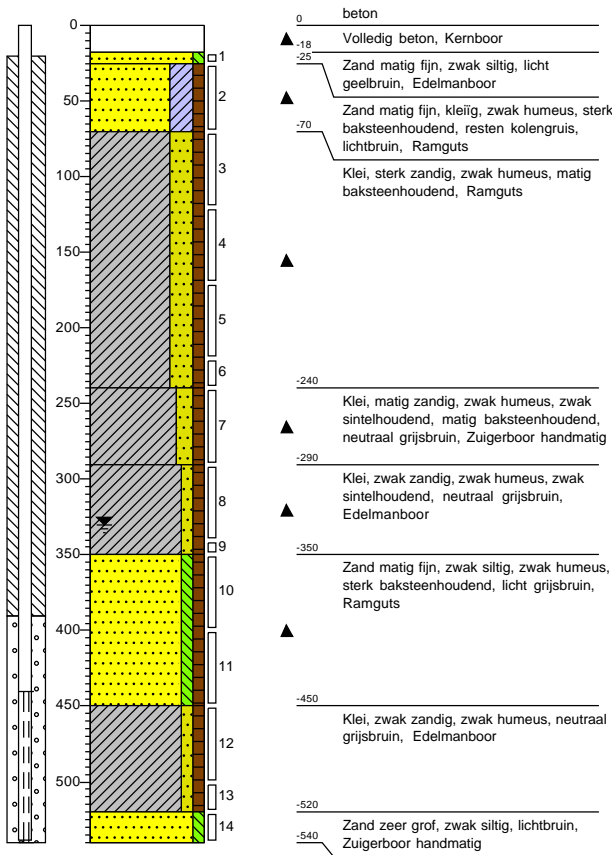




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

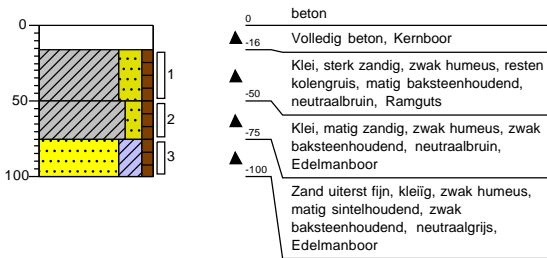
**Boring: D1B**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 24-10-2024  
X-coördinaat: 196420,00  
Y-coördinaat: 356169,00



**Boring: D2A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 24-10-2024  
X-coördinaat: 196432,00  
Y-coördinaat: 356173,00

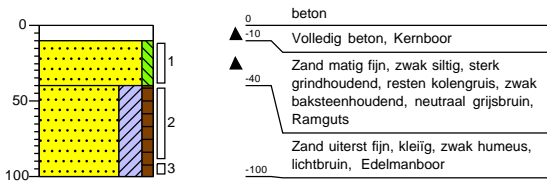




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

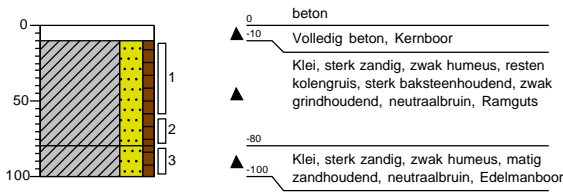
**Boring: D3A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 24-10-2024  
X-coördinaat: 196440,00  
Y-coördinaat: 356150,00



**Boring: D4A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 24-10-2024  
X-coördinaat: 196424,00  
Y-coördinaat: 356159,00

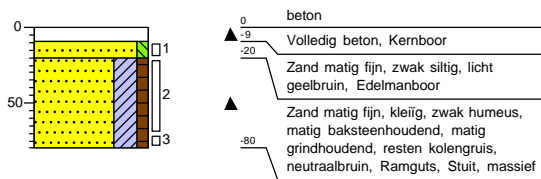




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

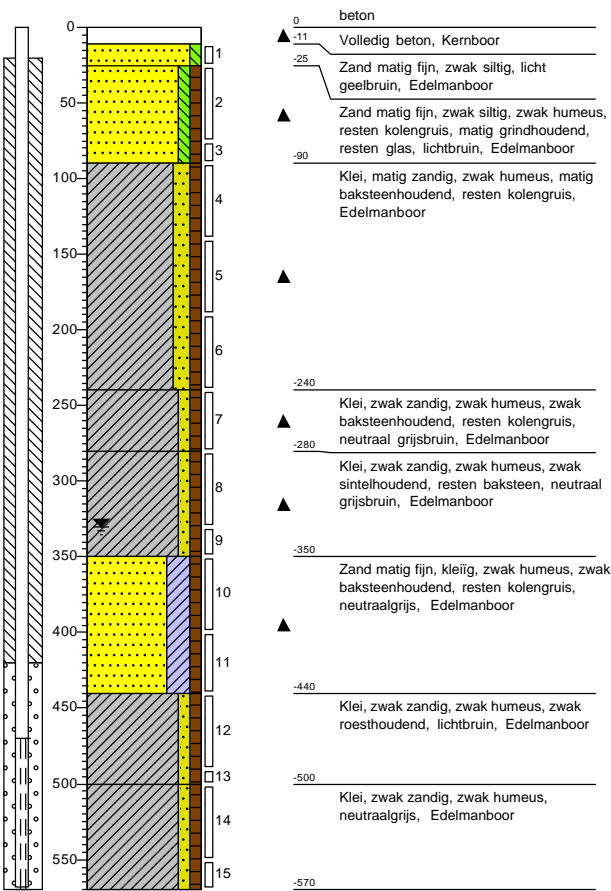
**Boring: D5A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 24-10-2024  
X-coördinaat: 196411,00  
Y-coördinaat: 356148,00



**Boring: D6A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 24-10-2024  
X-coördinaat: 196416,00  
Y-coördinaat: 356137,00

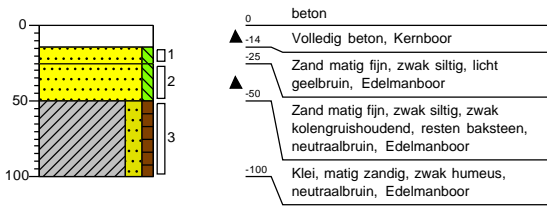




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

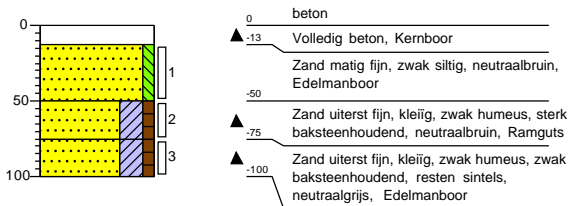
**Boring: D7A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 24-10-2024  
X-coördinaat: 196429,00  
Y-coördinaat: 356143,00



**Boring: D8A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 24-10-2024  
X-coördinaat: 196443,00  
Y-coördinaat: 356159,01

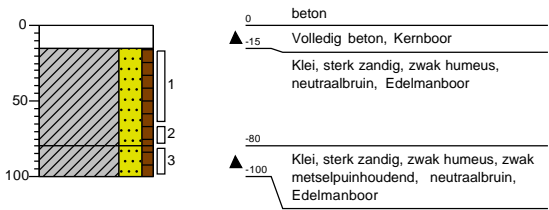




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

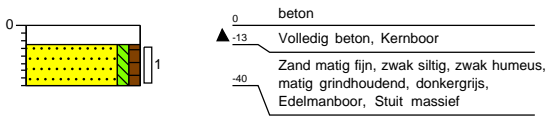
**Boring: E1A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196433,00  
Y-coördinaat: 356132,00



**Boring: E2A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196435,00  
Y-coördinaat: 356132,01

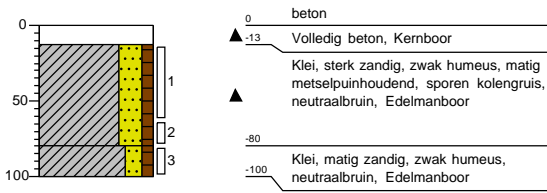




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

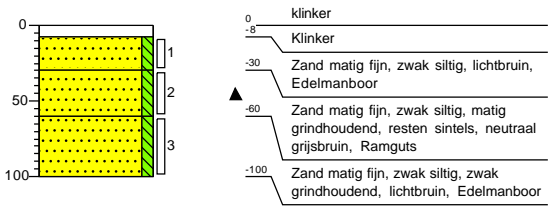
**Boring: E3A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196437,00  
Y-coördinaat: 356130,00



**Boring: G1A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196392,00  
Y-coördinaat: 356161,01

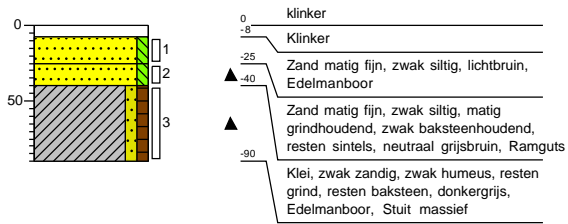




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

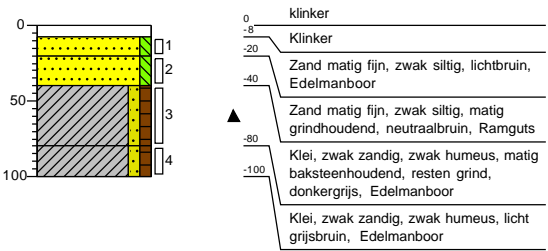
**Boring: G2A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196401,00  
Y-coördinaat: 356158,00



**Boring: G3A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196400,00  
Y-coördinaat: 356143,00

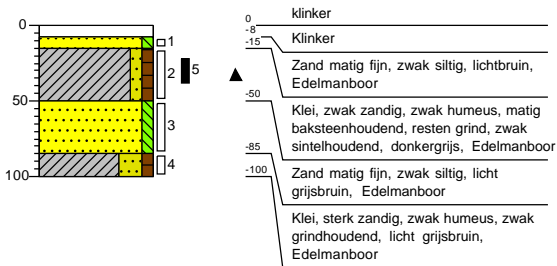




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

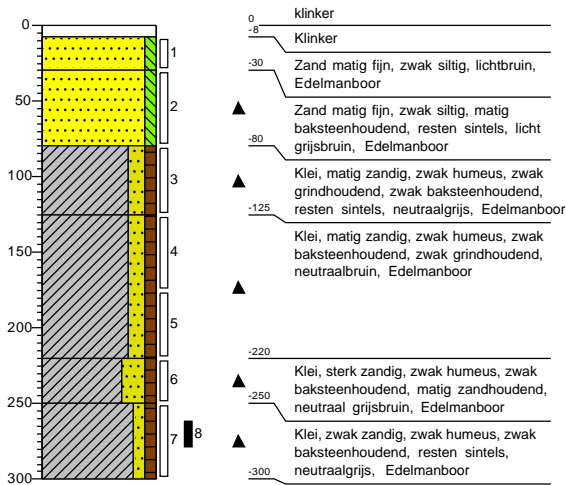
**Boring: G4A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196388,00  
Y-coördinaat: 356148,00



**Boring: H1A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196387,00  
Y-coördinaat: 356143,00

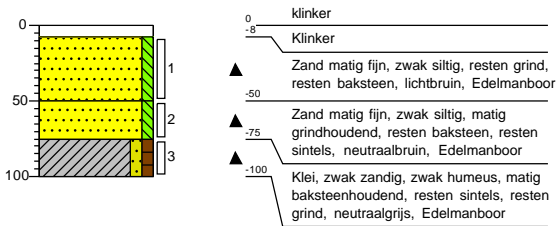




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

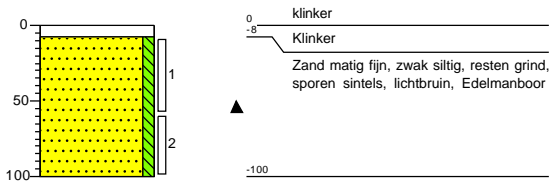
**Boring: H2A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196390,00  
Y-coördinaat: 356142,00



**Boring: H3A**

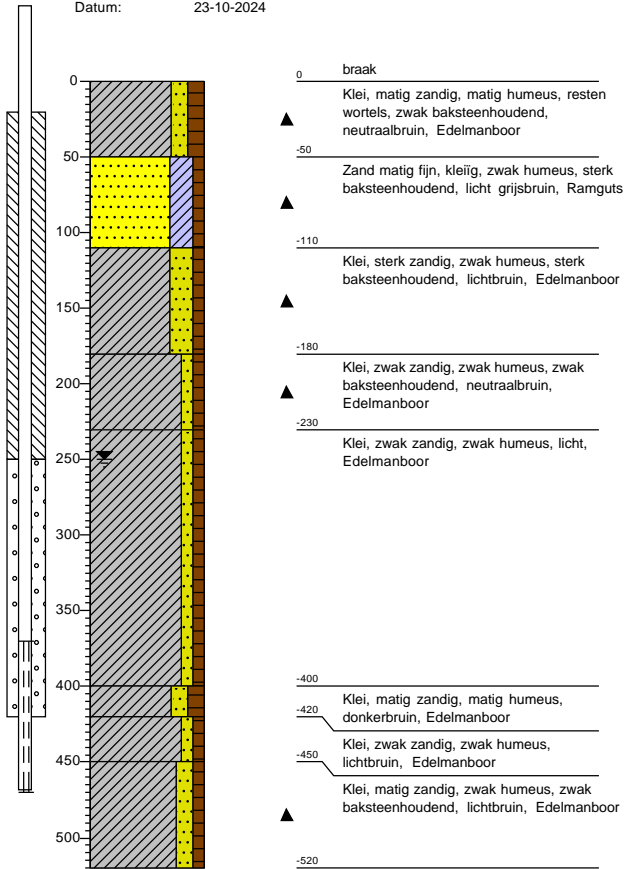
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196387,00  
Y-coördinaat: 356140,99



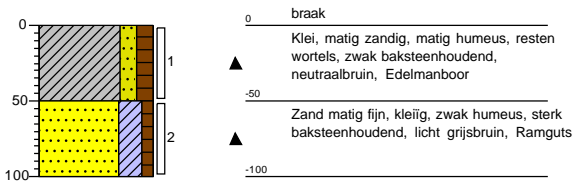


Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

Boring: I01  
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 23-10-2024



Boring: I1A  
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 18-10-2024  
X-coördinaat: 196424,00  
Y-coördinaat: 356005,00

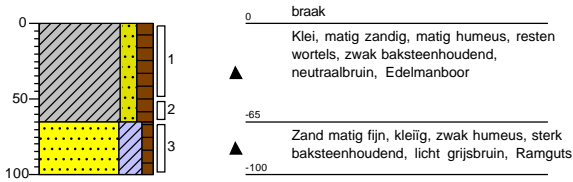




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

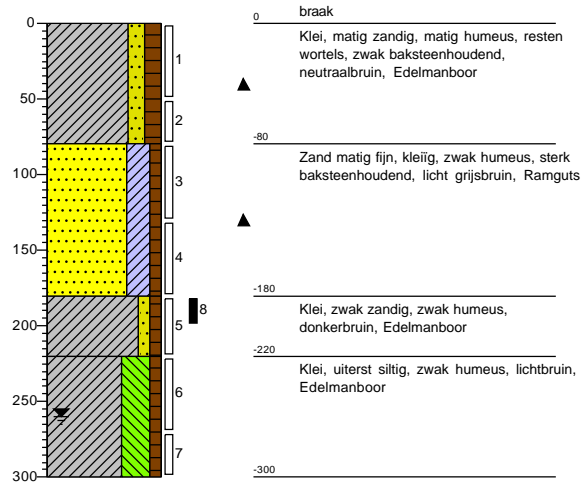
**Boring: I2A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 18-10-2024  
X-coördinaat: 196424,00  
Y-coördinaat: 356003,01



**Boring: I3A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 18-10-2024  
X-coördinaat: 196420,00  
Y-coördinaat: 356005,00

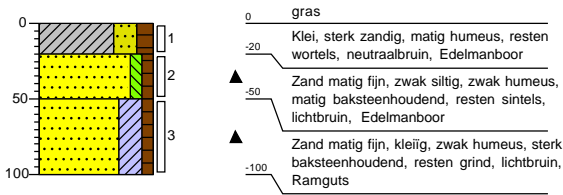




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

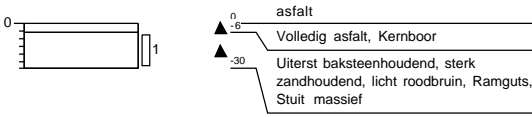
**Boring: J1A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196325,00  
Y-coördinaat: 355902,00



**Boring: J2A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196320,00  
Y-coördinaat: 355909,00

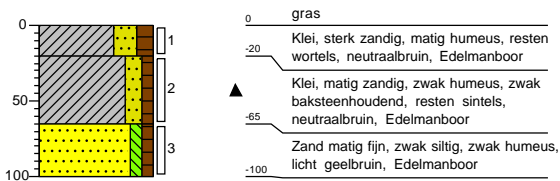




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

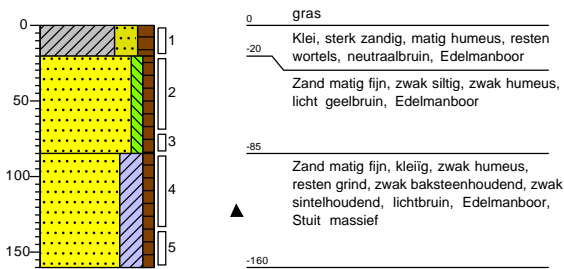
**Boring: J3A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196333,00  
Y-coördinaat: 355904,00



**Boring: J4A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196332,00  
Y-coördinaat: 355898,00

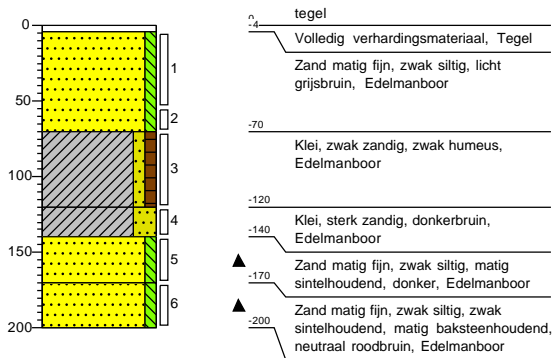




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

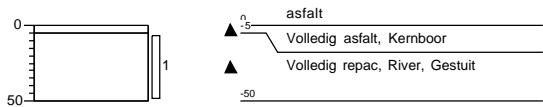
**Boring: K1A**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196265,00  
Y-coördinaat: 355880,00



**Boring: K2A**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196271,00  
Y-coördinaat: 355891,00

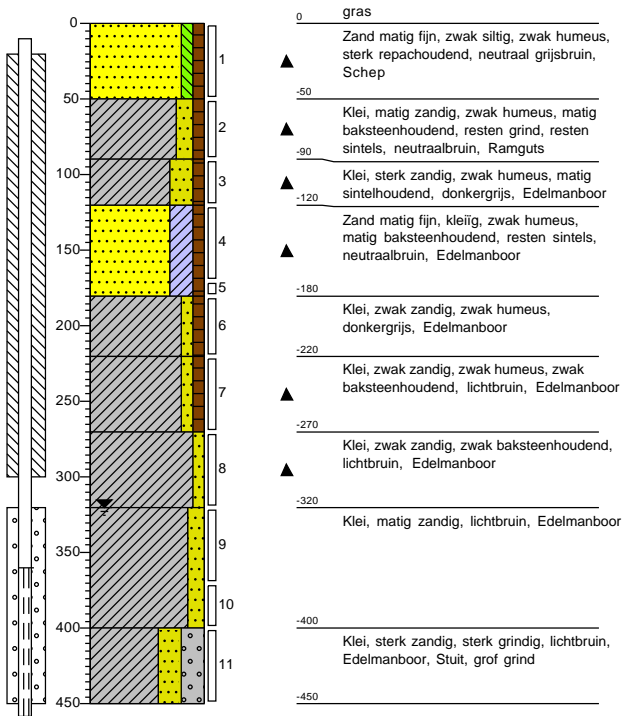




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

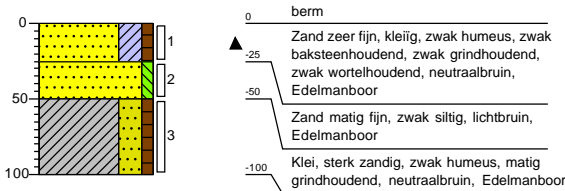
**Boring: K3A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196279,00  
Y-coördinaat: 355883,00



**Boring: L1A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 18-10-2024  
X-coördinaat: 196291,00  
Y-coördinaat: 355846,00

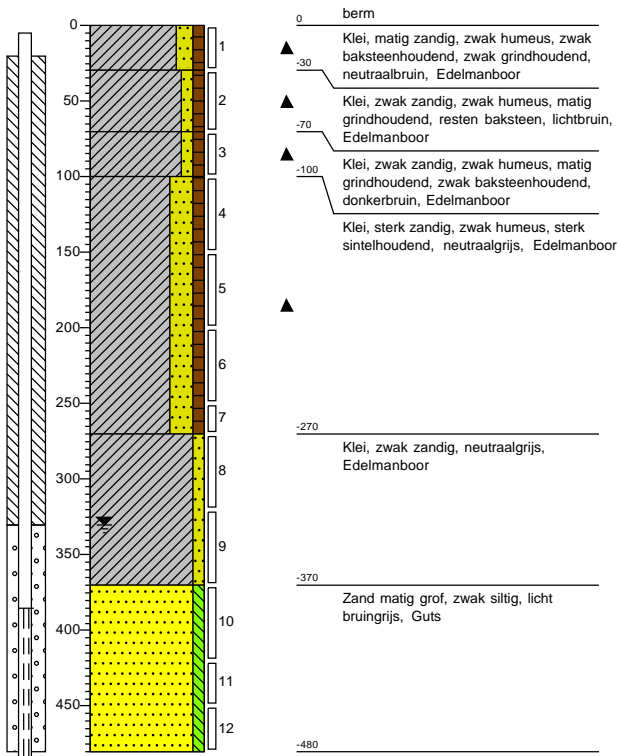




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

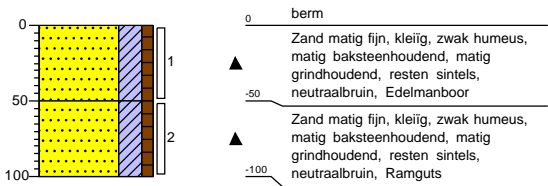
**Boring: L2A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 18-10-2024  
X-coördinaat: 196282,00  
Y-coördinaat: 355838,00



**Boring: L3A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 18-10-2024  
X-coördinaat: 196275,00  
Y-coördinaat: 355826,00

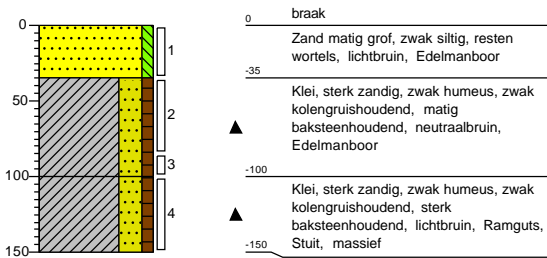




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

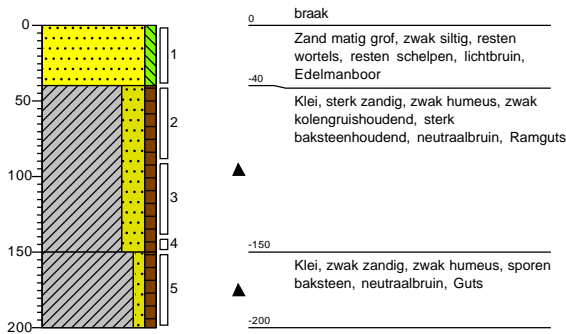
**Boring: PW-01**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 14-10-2024  
X-coördinaat: 196410,00  
Y-coördinaat: 356002,00



**Boring: PW-02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 14-10-2024  
X-coördinaat: 196420,00  
Y-coördinaat: 355999,00

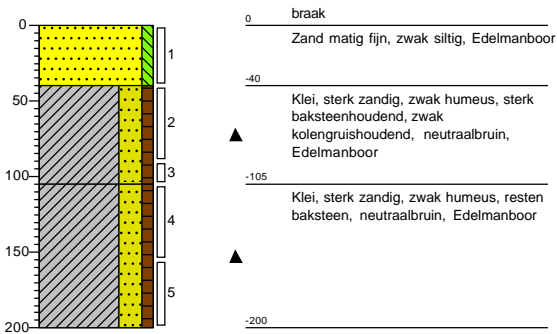




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

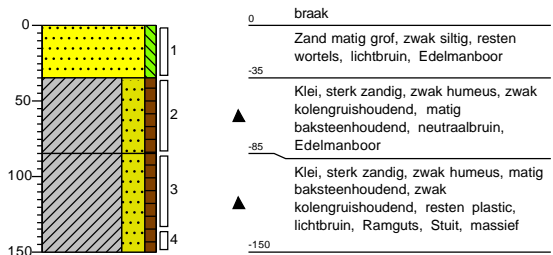
**Boring: PW-03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 14-10-2024  
X-coördinaat: 196438,00  
Y-coördinaat: 355993,00



**Boring: PW-04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 14-10-2024  
X-coördinaat: 196405,00  
Y-coördinaat: 355993,01

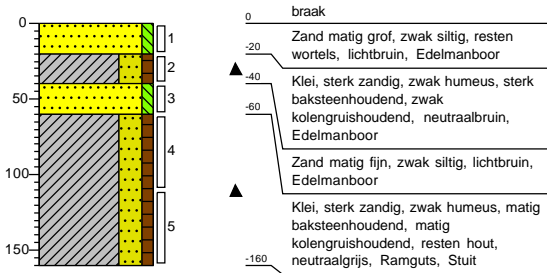




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

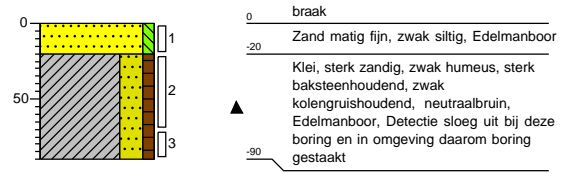
**Boring: PW-05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 14-10-2024  
X-coördinaat: 196421,00  
Y-coördinaat: 355988,00



**Boring: PW-06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 14-10-2024  
X-coördinaat: 196432,00  
Y-coördinaat: 355981,00

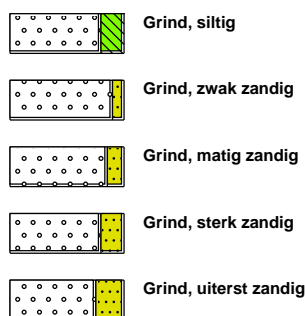




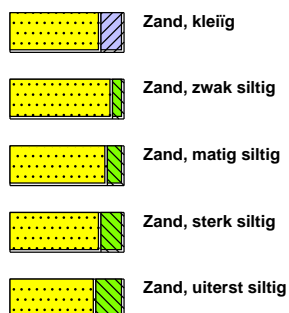
## Legenda (conform NEN 5104)

Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

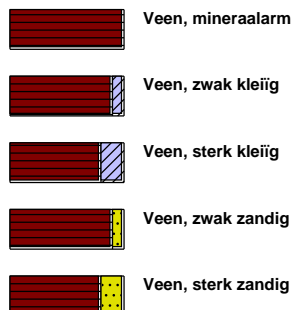
### grind



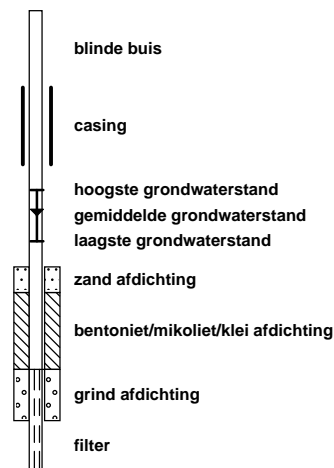
### zand



### veen



### peilbuis



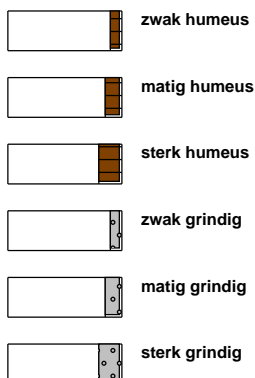
### klei



### leem



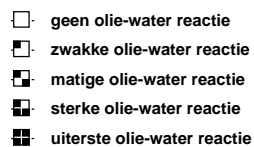
### overige toevoegingen



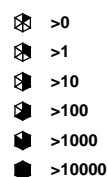
### geur



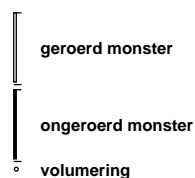
### olie



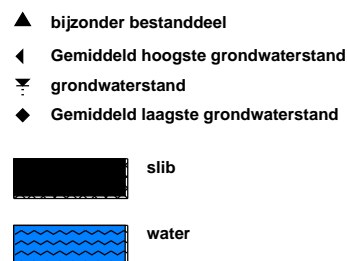
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig

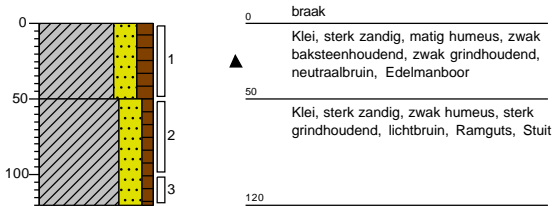




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

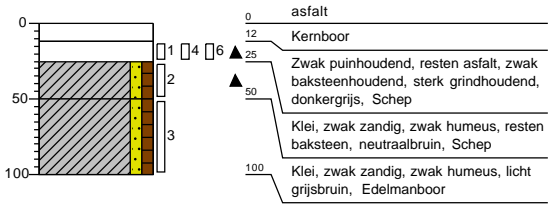
**Boring: 2-S015A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 18-10-2024  
X-coördinaat: 196343,00  
Y-coördinaat: 355931,00



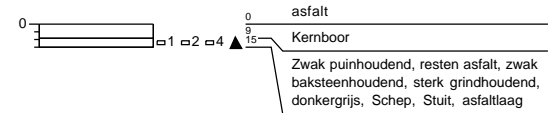
**Boring: ASF-01**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196526,00  
Y-coördinaat: 356492,00



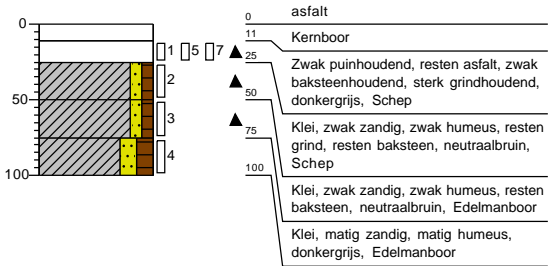
**Boring: ASF-02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196503,00  
Y-coördinaat: 356512,00



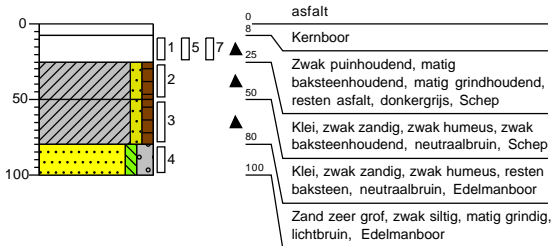
**Boring: ASF-03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196470,00  
Y-coördinaat: 356526,00



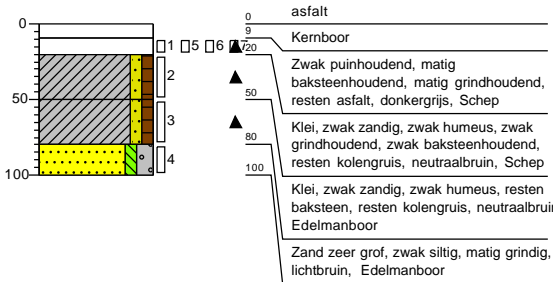
**Boring: ASF-04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 16-10-2024  
X-coördinaat: 196450,00  
Y-coördinaat: 356501,00



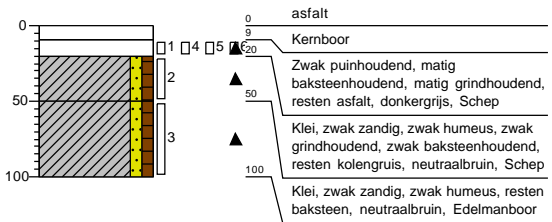
**Boring: ASF-05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 16-10-2024  
X-coördinaat: 196421,00  
Y-coördinaat: 356451,00



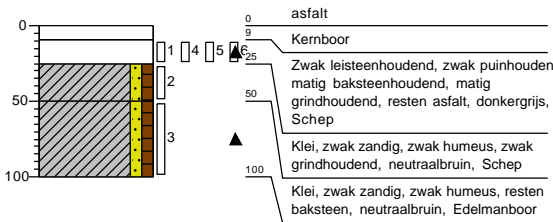
**Boring: ASF-06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 16-10-2024  
X-coördinaat: 196366,00  
Y-coördinaat: 356371,00



**Boring: ASF-07**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 16-10-2024  
X-coördinaat: 196318,00  
Y-coördinaat: 356287,00

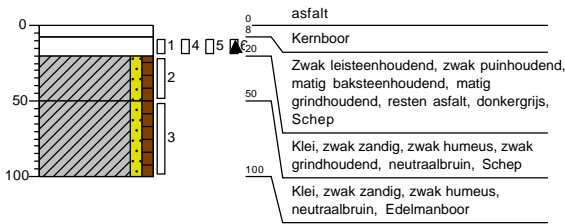




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

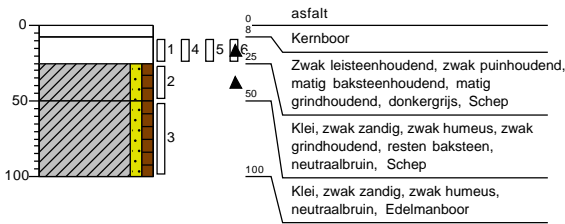
**Boring: ASF-08**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 16-10-2024  
X-coördinaat: 196271,00  
Y-coördinaat: 356202,00



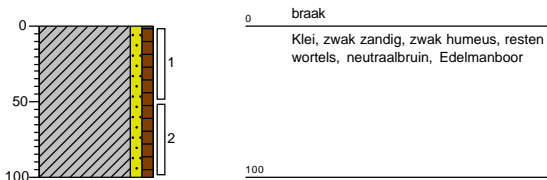
**Boring: ASF-09**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 16-10-2024  
X-coördinaat: 196219,00  
Y-coördinaat: 356079,00



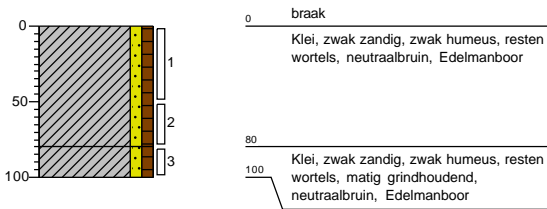
**Boring: BDM-01**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196105,00  
Y-coördinaat: 355845,00



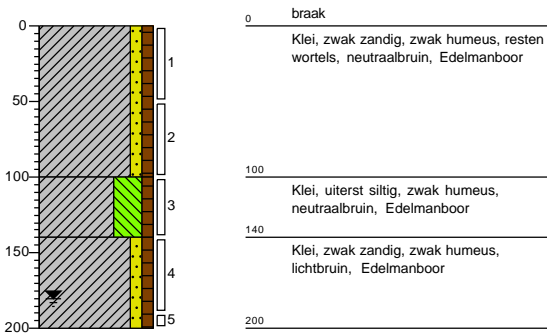
**Boring: BDM-02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196115,00  
Y-coördinaat: 355854,00



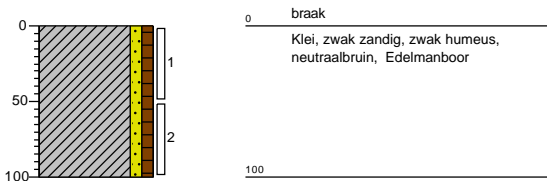
**Boring: BDM-03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196111,00  
Y-coördinaat: 355868,00



**Boring: BDM-04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196127,00  
Y-coördinaat: 355865,00

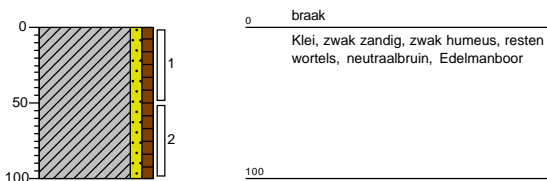




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

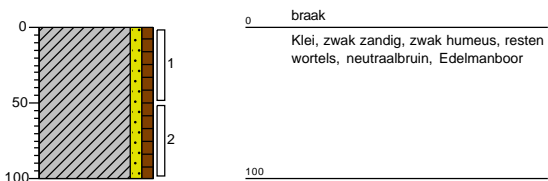
**Boring: BDM-05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196114,00  
Y-coördinaat: 355883,00



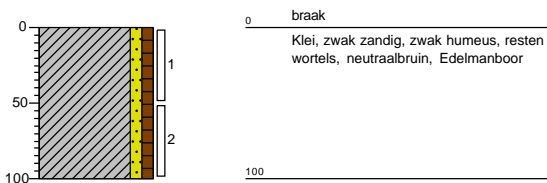
**Boring: BDM-06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196121,00  
Y-coördinaat: 355897,00



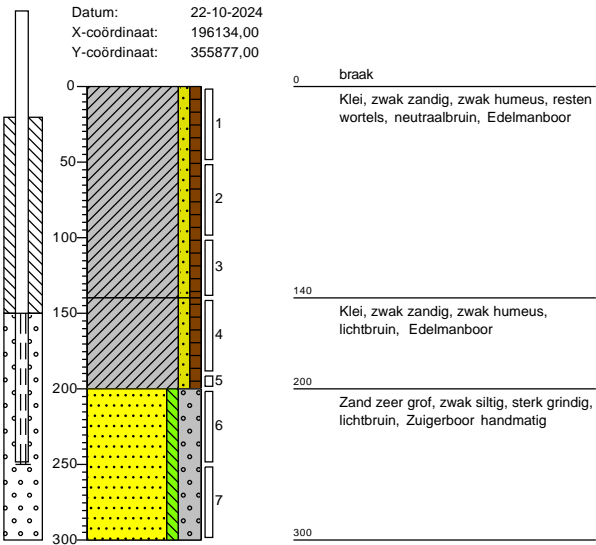
**Boring: BDM-07**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196125,00  
Y-coördinaat: 355886,00



**Boring: BDM-08**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196134,00  
Y-coördinaat: 355877,00

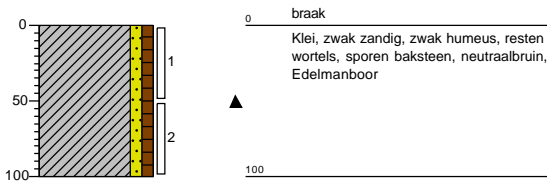




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

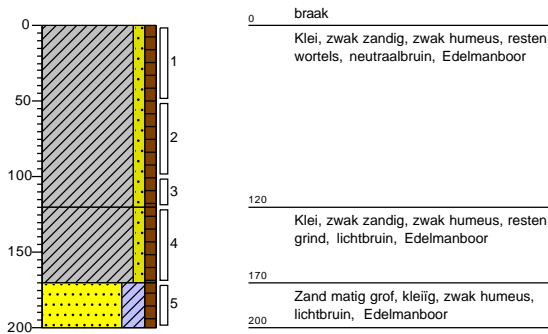
**Boring: BDM-09**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196143,00  
Y-coördinaat: 355867,00



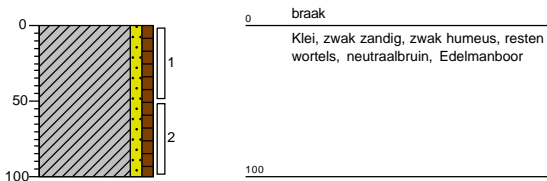
**Boring: BDM-10**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196150,00  
Y-coördinaat: 355878,00



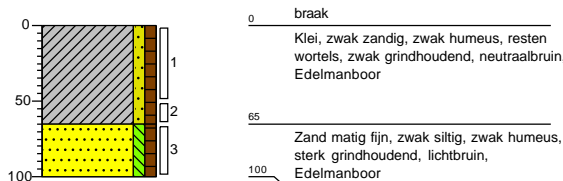
**Boring: BDM-11**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196140,00  
Y-coördinaat: 355895,01



**Boring: BDM-12**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196125,00  
Y-coördinaat: 355911,01

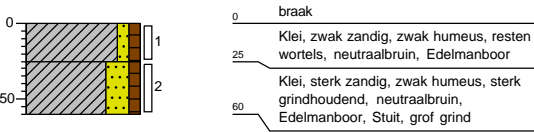




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

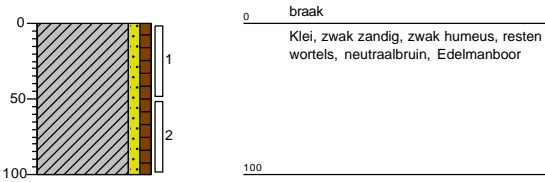
**Boring: BDM-13**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196154,00  
Y-coördinaat: 355888,00



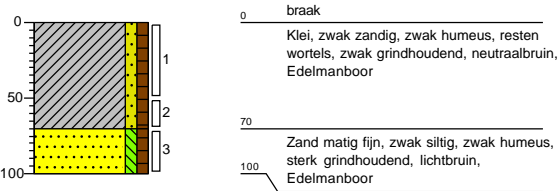
**Boring: BDM-14**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196153,00  
Y-coördinaat: 355902,00



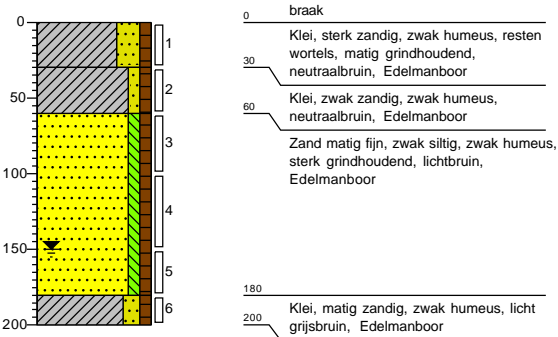
**Boring: BDM-15**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196138,00  
Y-coördinaat: 355911,00



**Boring: BDM-16**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196146,00  
Y-coördinaat: 355919,00

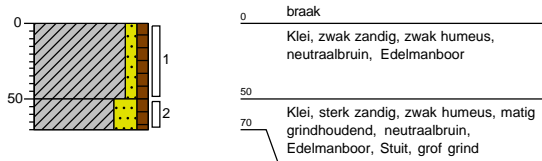




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

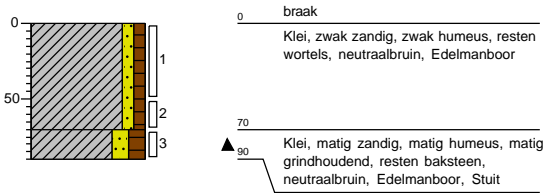
**Boring: BDM-17**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196133,00  
Y-coördinaat: 355924,00



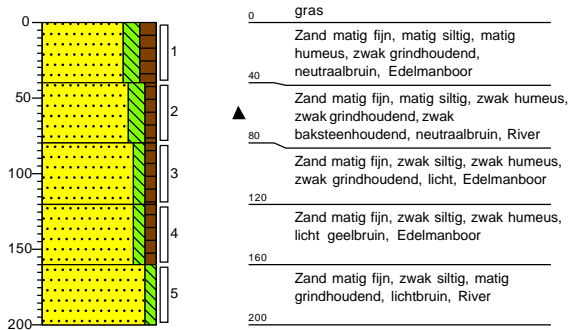
**Boring: BDM-18**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196140,00  
Y-coördinaat: 355939,00



**Boring: BDSH-01**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196232,00  
Y-coördinaat: 355856,00



**Boring: BDSH-02**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196224,00  
Y-coördinaat: 355866,00

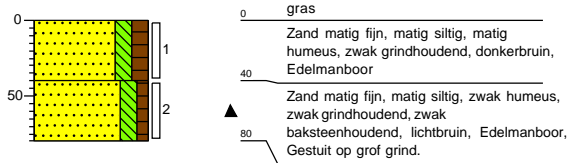




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

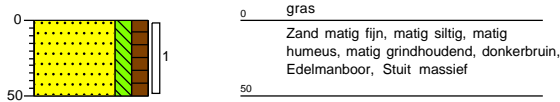
**Boring: BDSH-03**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196219,00  
Y-coördinaat: 355874,00



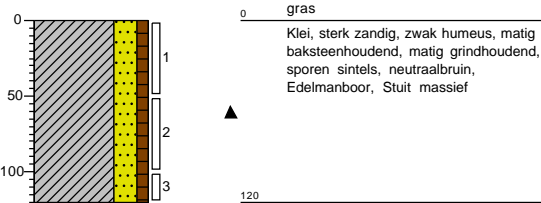
**Boring: BDSH-04**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196225,00  
Y-coördinaat: 355883,00



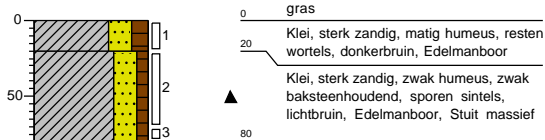
**Boring: BDSH-05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196232,00  
Y-coördinaat: 355895,00



**Boring: BDSH-06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196238,00  
Y-coördinaat: 355903,01

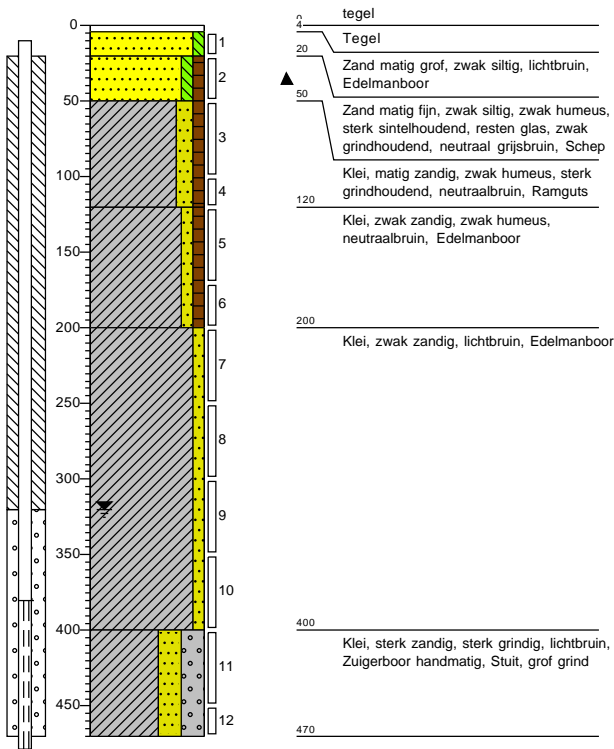




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

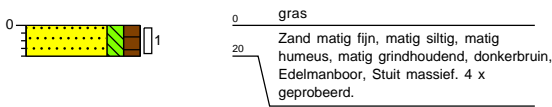
**Boring: BDSH-07**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196242,00  
Y-coördinaat: 355868,00



**Boring: BDSH-08**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196237,00  
Y-coördinaat: 355875,01

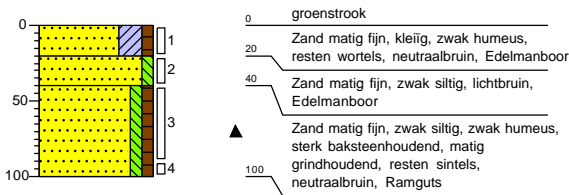




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

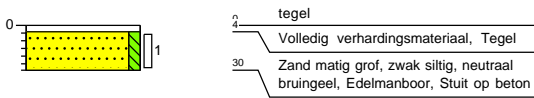
**Boring: BDSH-09**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196243,00  
Y-coördinaat: 355892,00



**Boring: BDSH-10**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196251,00  
Y-coördinaat: 355873,01

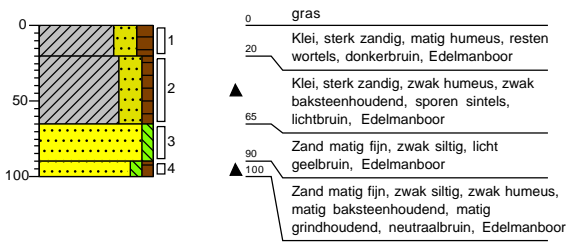




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

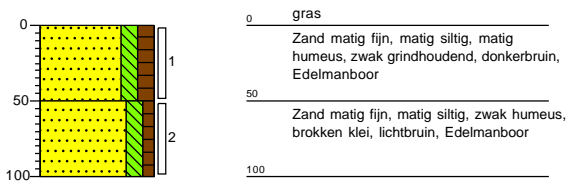
**Boring: BDSH-11**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196247,00  
Y-coördinaat: 355902,00



**Boring: BDSH-12**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196258,00  
Y-coördinaat: 355890,01

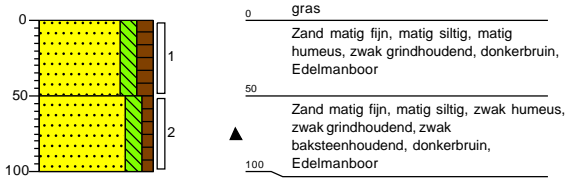




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

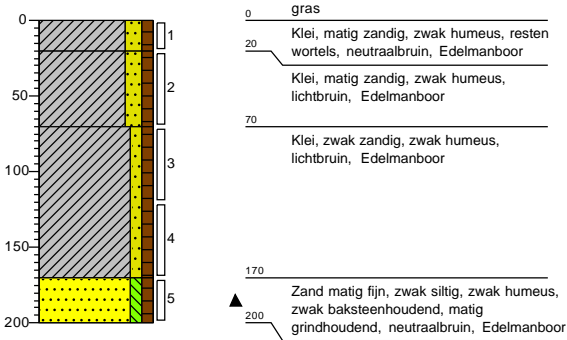
**Boring: BDSH-13**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 31-10-2024  
X-coördinaat: 196250,00  
Y-coördinaat: 355864,00



**Boring: BSH-L01**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196261,00  
Y-coördinaat: 355901,00

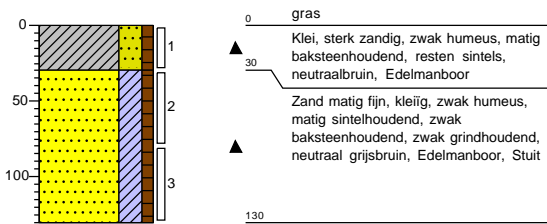




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

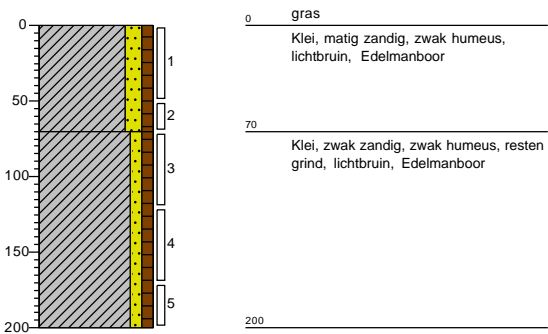
**Boring: BSH-L02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196268,00  
Y-coördinaat: 355904,00



**Boring: BSH-L03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196268,00  
Y-coördinaat: 355911,00

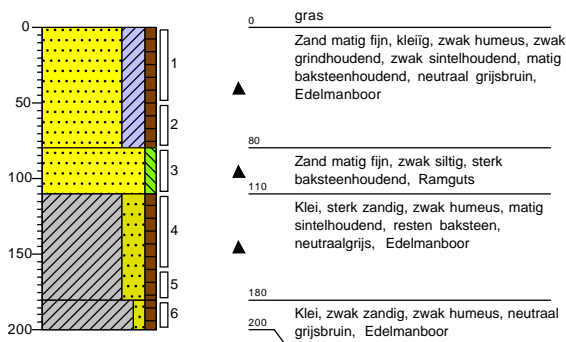




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

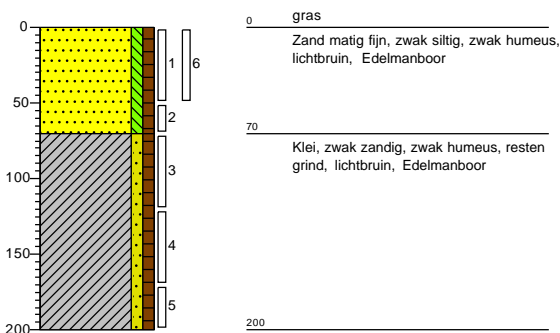
**Boring: BSH-L04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196275,00  
Y-coördinaat: 355916,00



**Boring: BSH-L05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196273,00  
Y-coördinaat: 355921,00

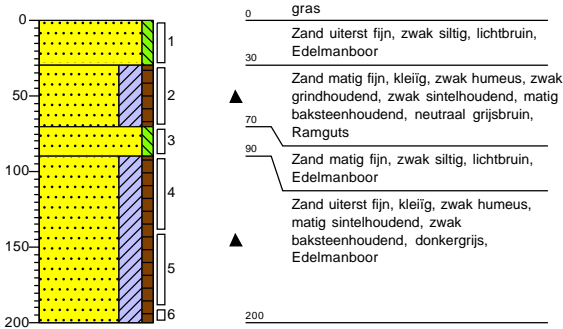




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

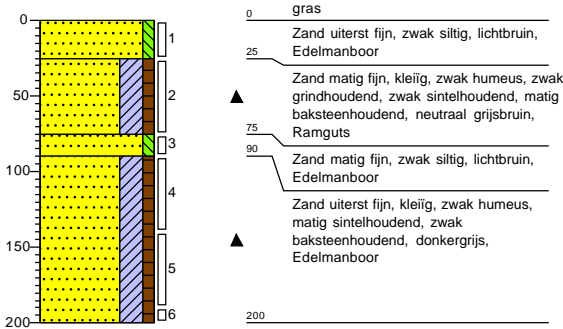
**Boring: BSH-L06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196281,00  
Y-coördinaat: 355928,00



**Boring: BSH-L07**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196286,00  
Y-coördinaat: 355930,01

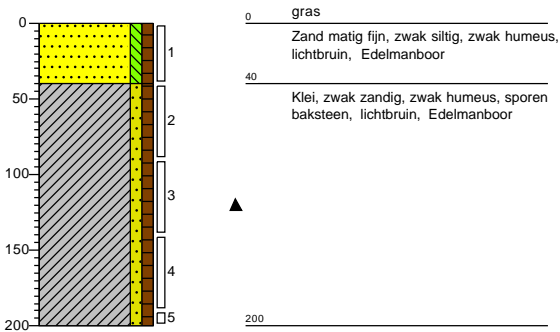




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

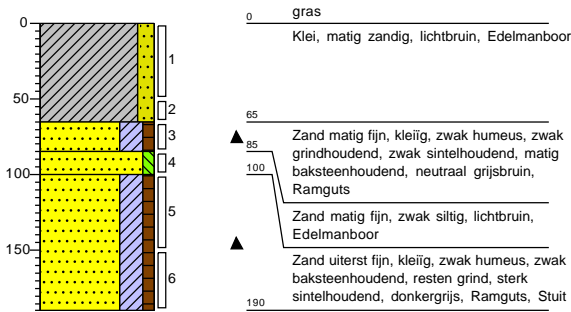
**Boring: BSH-L08**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196287,00  
Y-coördinaat: 355944,00



**Boring: BSH-L09**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196295,00  
Y-coördinaat: 355945,00

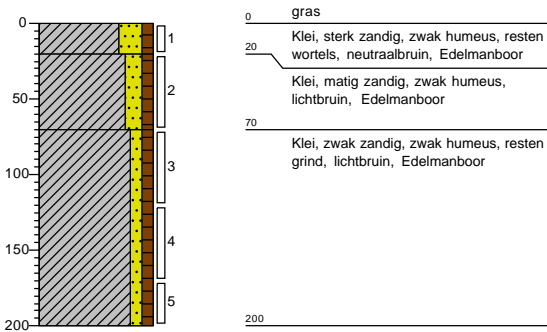




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

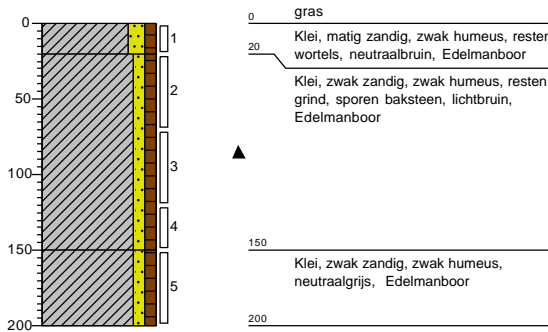
**Boring: BSH-L10**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196299,00  
Y-coördinaat: 355955,00



**Boring: BSH-L11**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196308,00  
Y-coördinaat: 355965,00

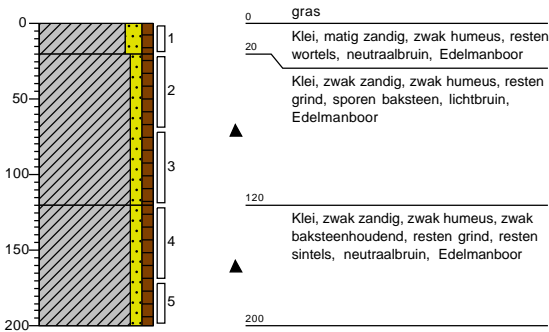




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

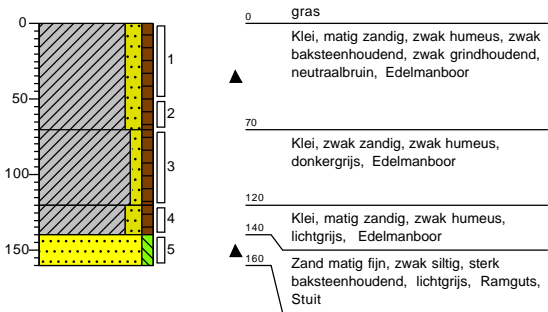
**Boring: BSH-L12**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196310,00  
Y-coördinaat: 355977,00



**Boring: BSH-L13**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196319,00  
Y-coördinaat: 355984,00

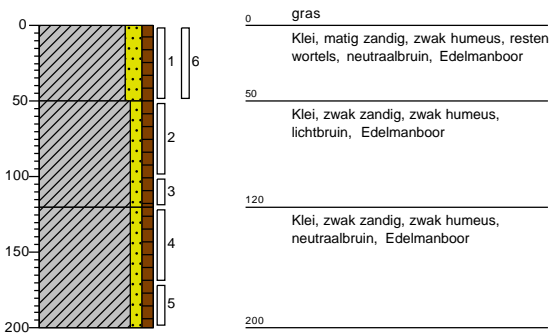




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

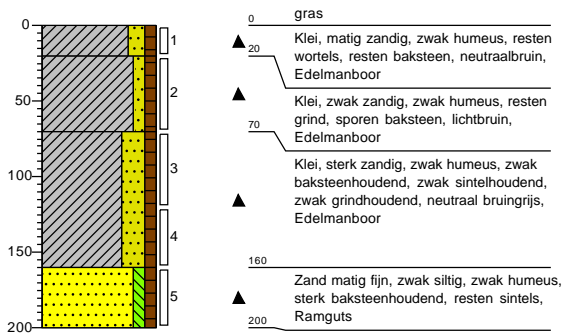
**Boring: BSH-L14**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196321,00  
Y-coördinaat: 355997,00



**Boring: BSH-L15**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196329,00  
Y-coördinaat: 356005,01

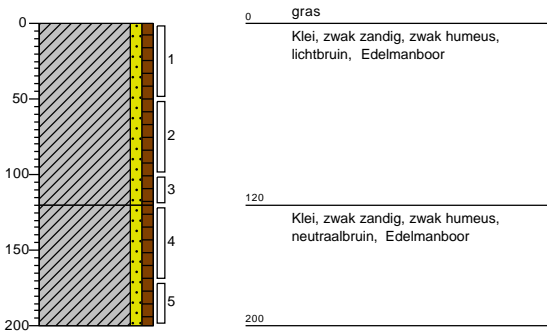




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

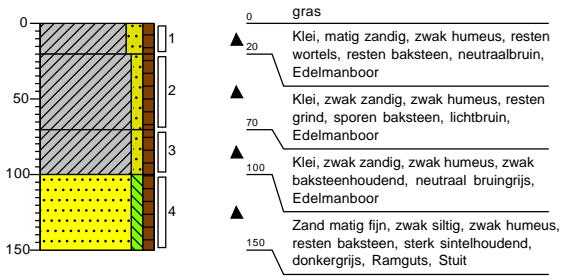
**Boring: BSH-L16**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196331,00  
Y-coördinaat: 356019,00



**Boring: BSH-L17**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196340,00  
Y-coördinaat: 356028,00

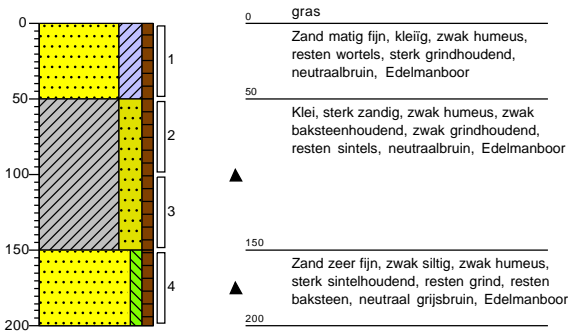




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

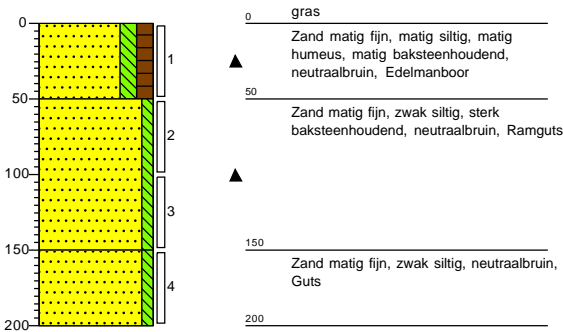
**Boring: BSH-L18**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-11-2024  
X-coördinaat: 196342,00  
Y-coördinaat: 356040,00



**Boring: BSH-W01**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196251,00  
Y-coördinaat: 355920,00

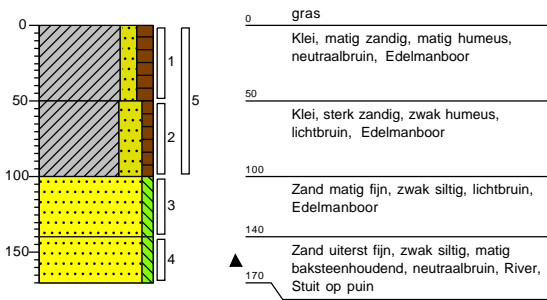




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

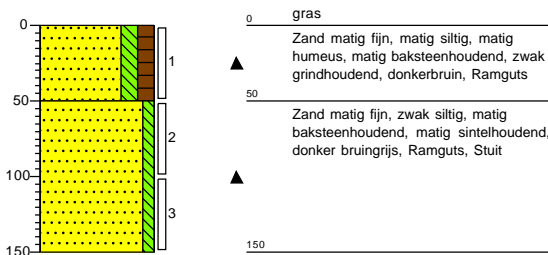
**Boring: BSH-W02**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196274,00  
Y-coördinaat: 355935,00



**Boring: BSH-W03**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196277,00  
Y-coördinaat: 355964,00

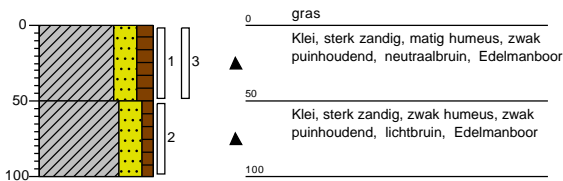




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

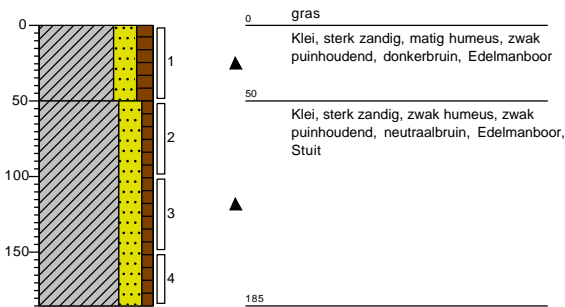
**Boring: BSH-W04**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196306,00  
Y-coördinaat: 355989,00



**Boring: BSH-W05**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196309,00  
Y-coördinaat: 356017,00

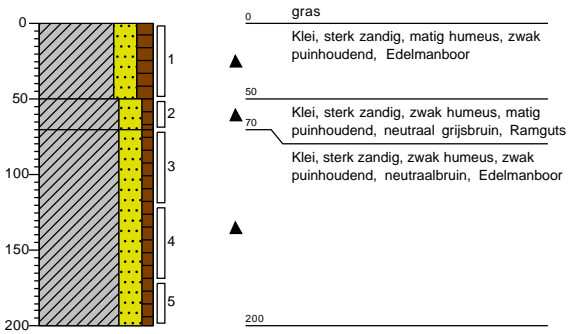




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

**Boring: BSH-W06**

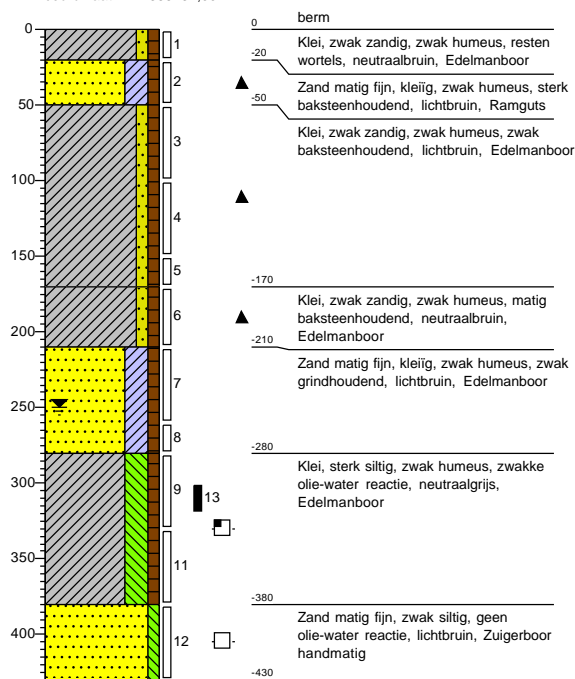
Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196332,00  
Y-coördinaat: 356037,00





Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

**Boring:** DSH-L01  
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196260,00  
Y-coördinaat: 355732,00

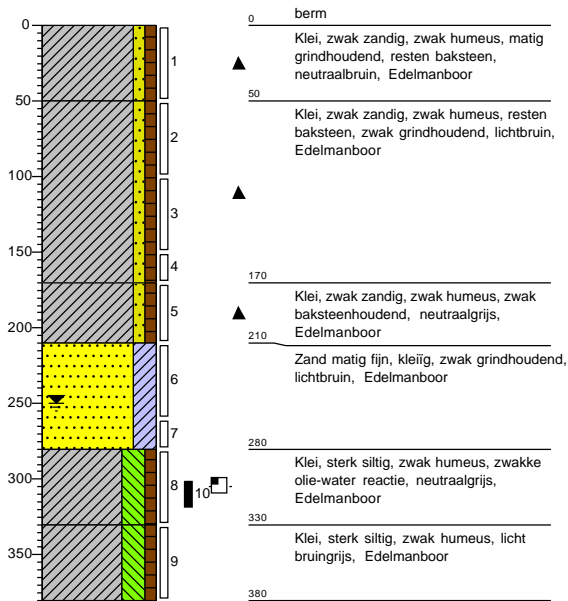




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

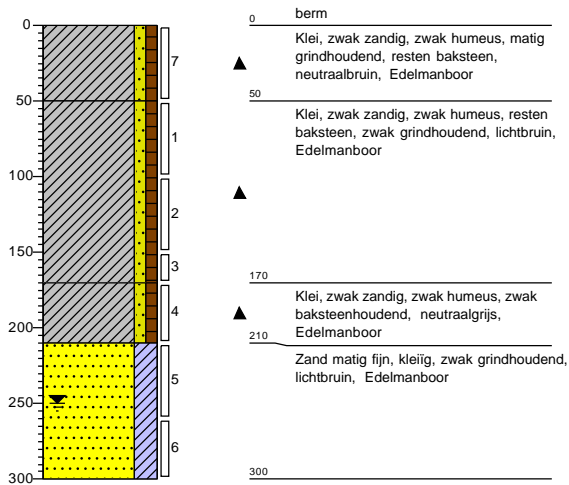
**Boring: DSH-L02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196272,00  
Y-coördinaat: 355744,00



**Boring: DSH-L03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196287,00  
Y-coördinaat: 355752,00

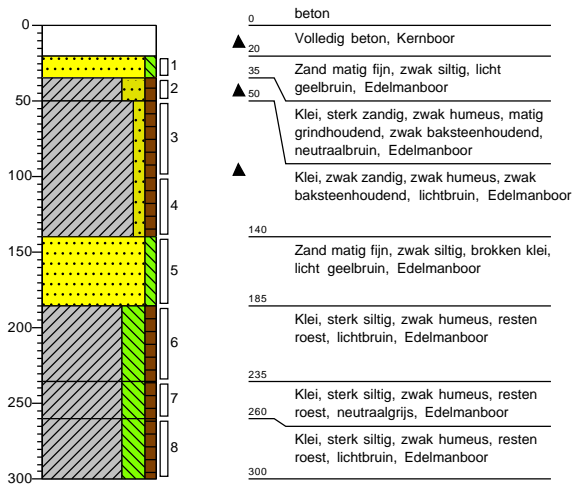




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

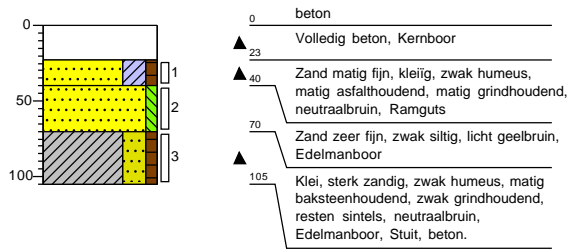
**Boring: DSH-L04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196293,00  
Y-coördinaat: 355771,00



**Boring: DSH-L05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196281,00  
Y-coördinaat: 355787,00

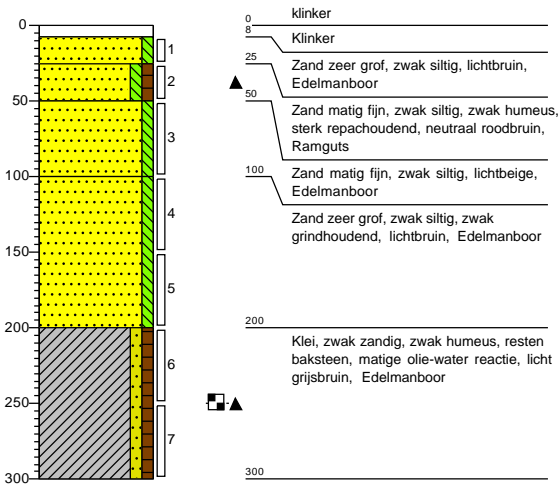




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

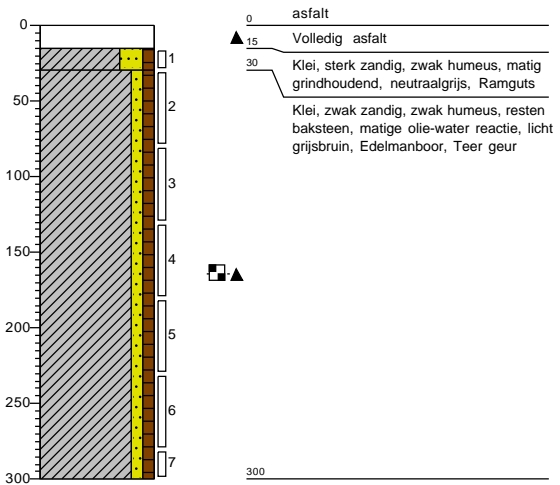
**Boring: DSH-L06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196267,00  
Y-coördinaat: 355796,00



**Boring: DSH-L07**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196267,00  
Y-coördinaat: 355811,00

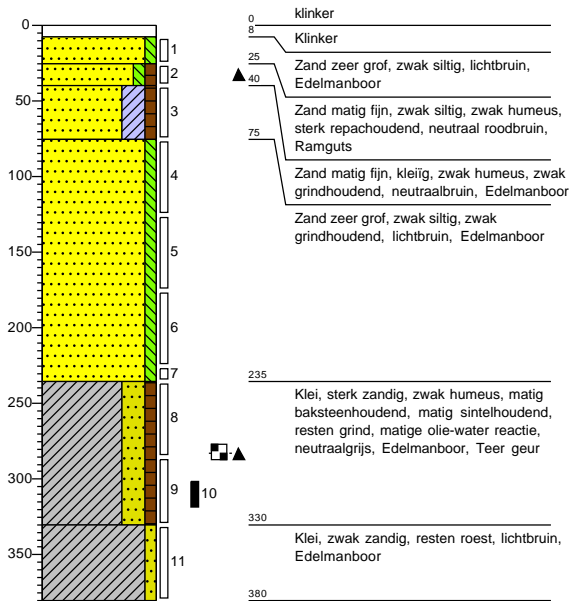




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

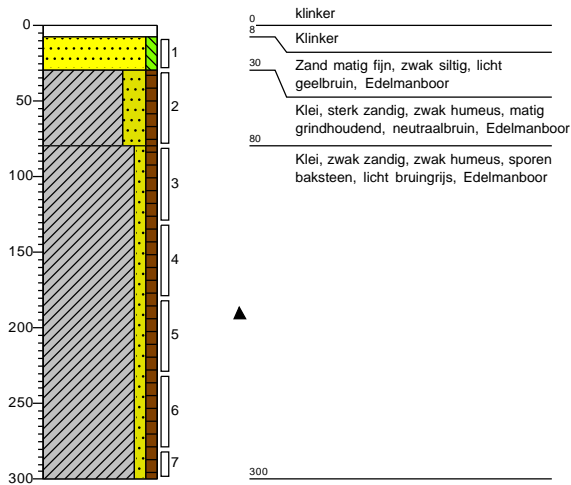
**Boring: DSH-L08**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196255,00  
Y-coördinaat: 355818,00



**Boring: DSH-L09**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196256,00  
Y-coördinaat: 355831,00

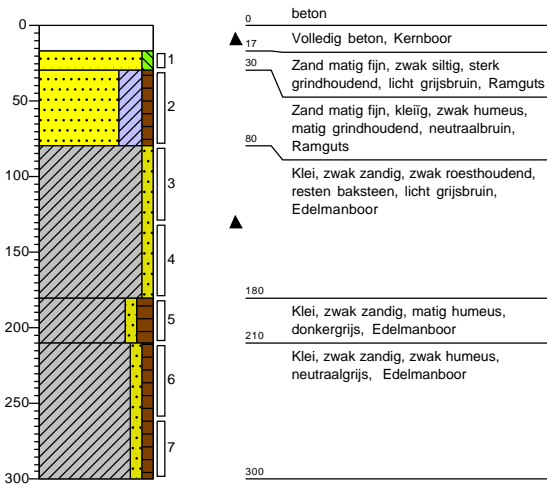




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

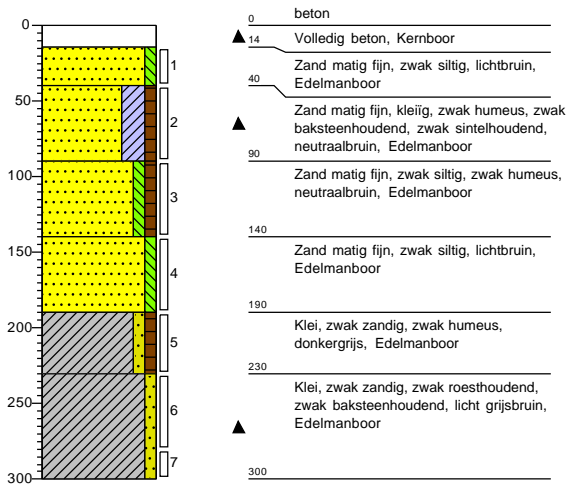
**Boring: DSH-L10**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196257,00  
Y-coördinaat: 355847,00



**Boring: DSH-L11**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196258,00  
Y-coördinaat: 355859,00

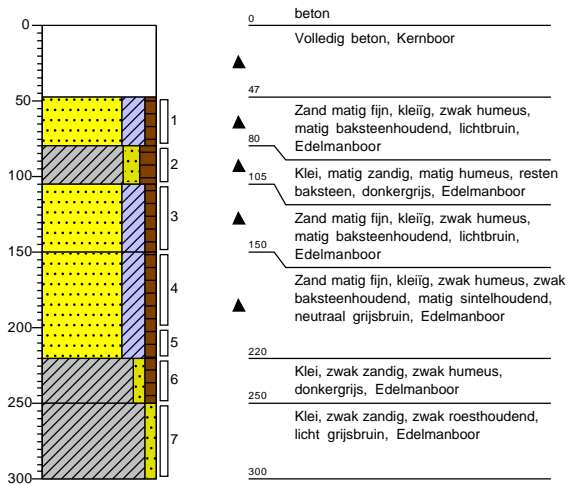




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

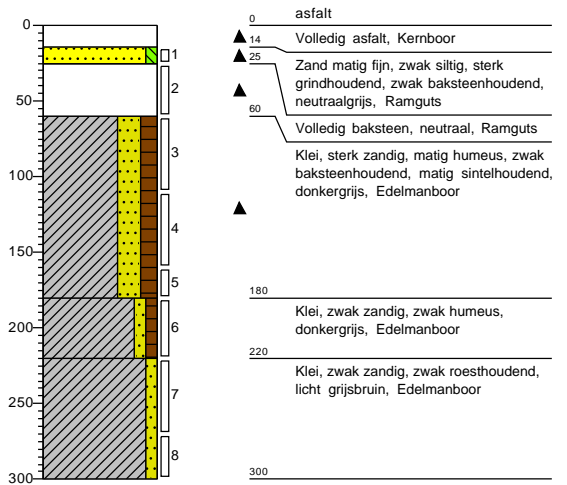
**Boring: DSH-L12**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196269,00  
Y-coördinaat: 355866,00



**Boring: DSH-L13**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 30-10-2024  
X-coördinaat: 196277,00  
Y-coördinaat: 355876,00

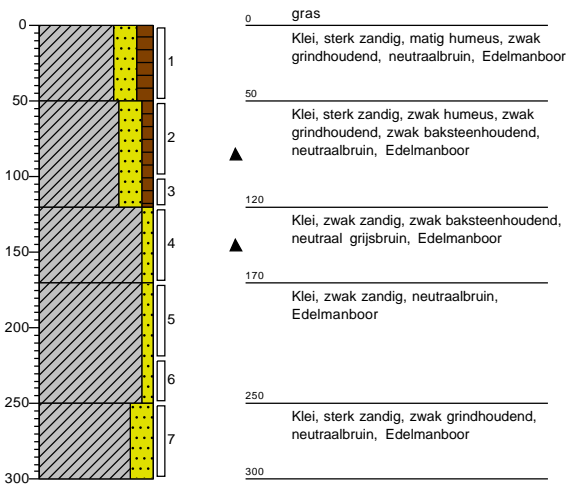




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

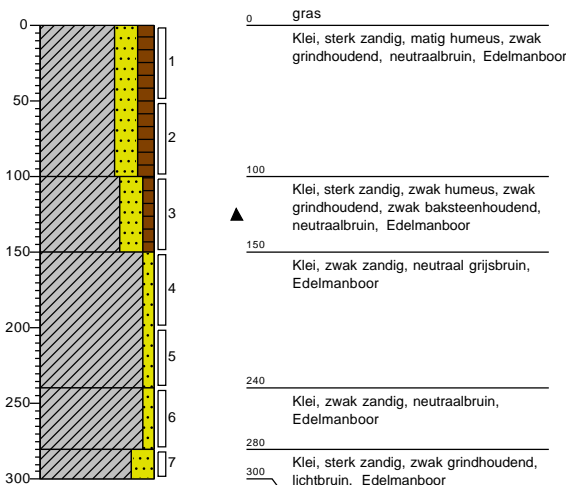
**Boring: DSH-W01**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196268,00  
Y-coördinaat: 355747,00



**Boring: DSH-W02**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196277,00  
Y-coördinaat: 355779,00

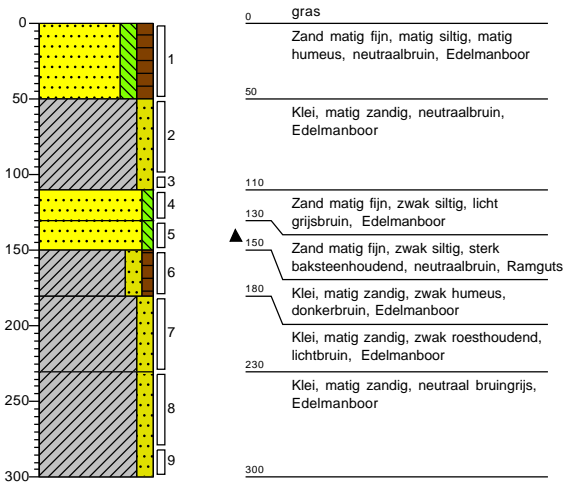




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

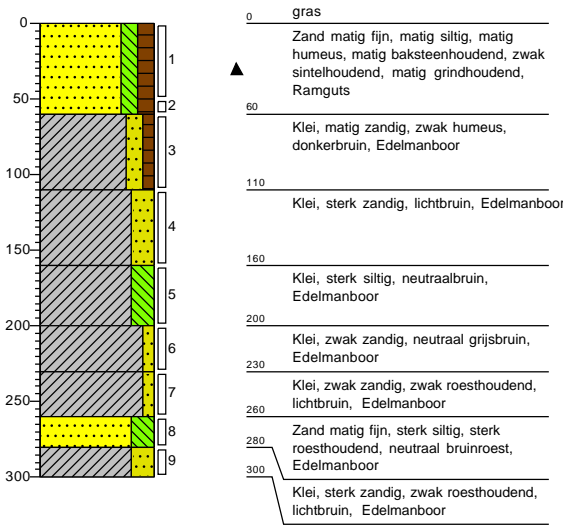
**Boring: DSH-W03**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196252,00  
Y-coördinaat: 355808,00



**Boring: DSH-W04**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196247,00  
Y-coördinaat: 355841,00

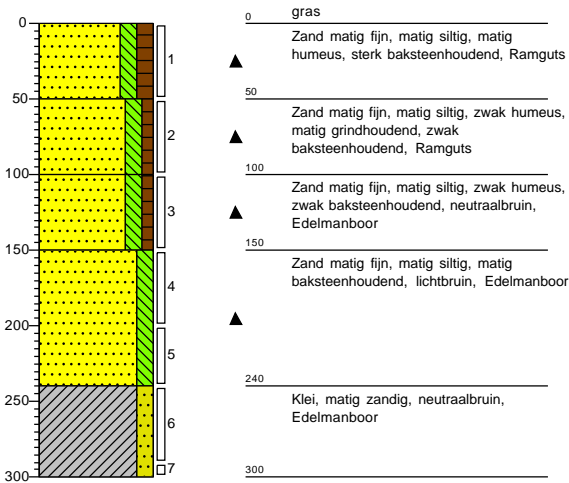




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

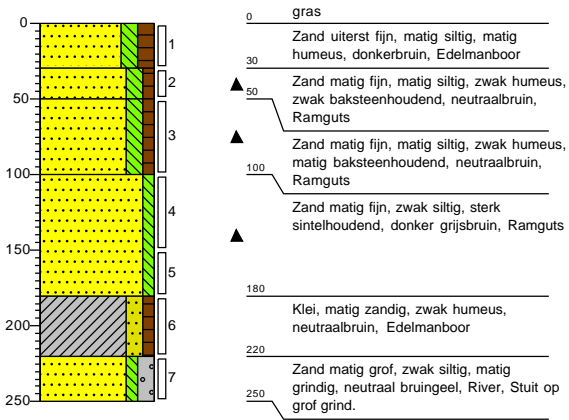
**Boring: DSH-W05**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196254,00  
Y-coördinaat: 355869,00



**Boring: DSH-W06**

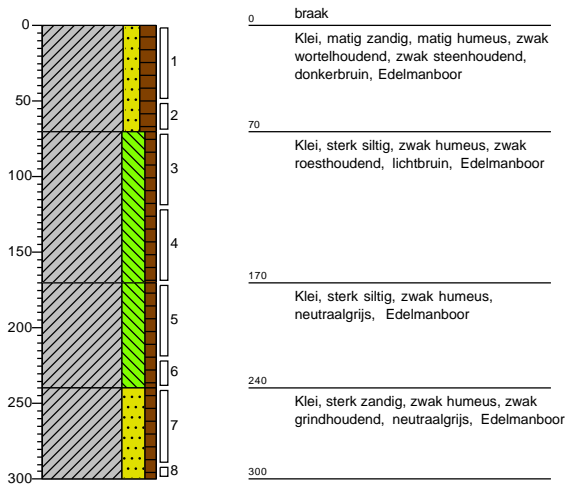
Boormeester: John de Swart  
Datum: 1-11-2024  
X-coördinaat: 196249,00  
Y-coördinaat: 355896,00



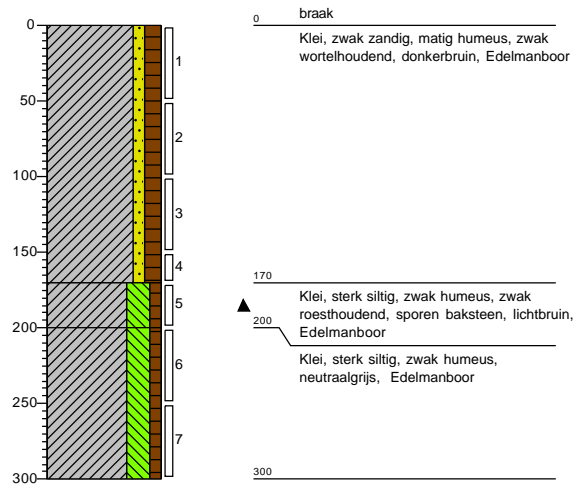


Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

**Boring: DVS-L01**  
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 14-10-2024  
X-coördinaat: 196050,00  
Y-coördinaat: 355659,00



**Boring: DVS-L02**  
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 14-10-2024  
X-coördinaat: 196060,00  
Y-coördinaat: 355668,00

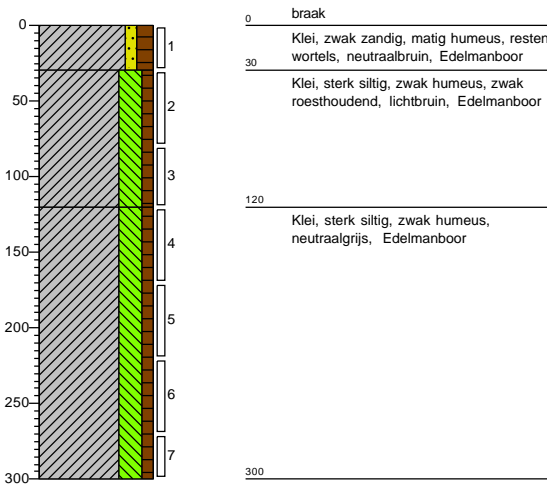




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

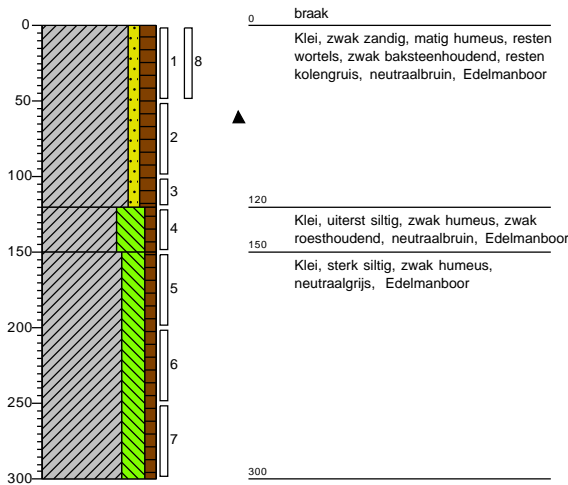
**Boring: DVS-L03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 15-10-2024  
X-coördinaat: 196054,00  
Y-coördinaat: 355673,01



**Boring: DVS-L04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 15-10-2024  
X-coördinaat: 196060,00  
Y-coördinaat: 355682,00

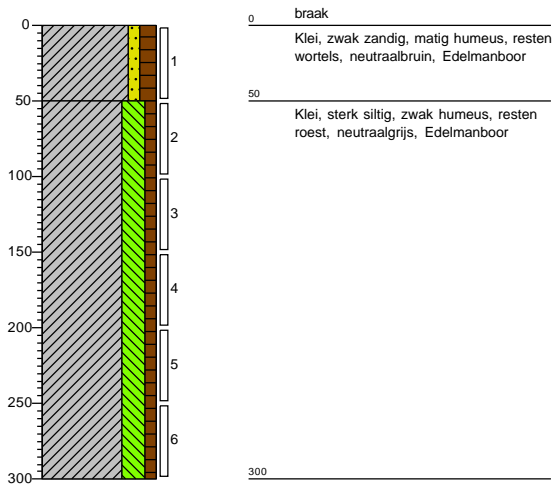




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

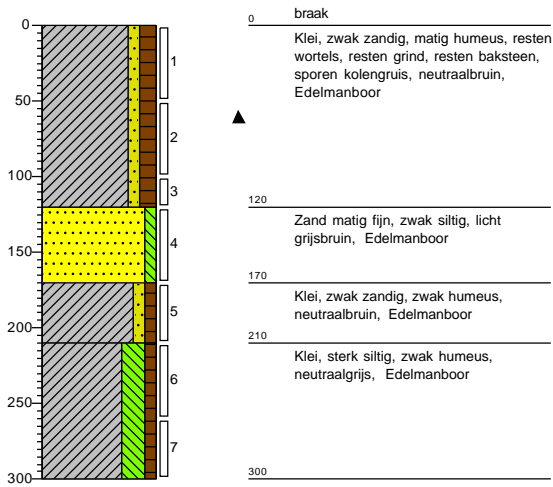
**Boring: DVS-L05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 15-10-2024  
X-coördinaat: 196056,00  
Y-coördinaat: 355689,00



**Boring: DVS-L06**

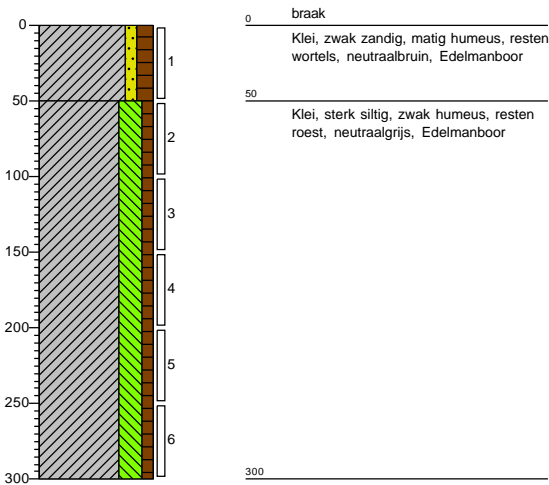
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 15-10-2024  
X-coördinaat: 196065,00  
Y-coördinaat: 355696,00



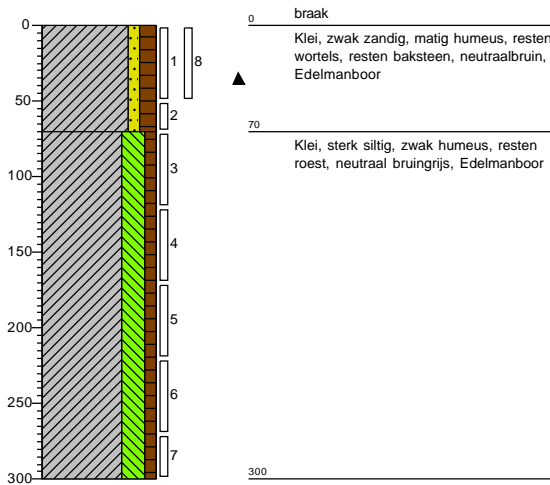


Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

**Boring: DVS-L07**  
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 15-10-2024  
X-coördinaat: 196059,00  
Y-coördinaat: 355701,00



**Boring: DVS-L08**  
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 15-10-2024  
X-coördinaat: 196071,00  
Y-coördinaat: 355709,00

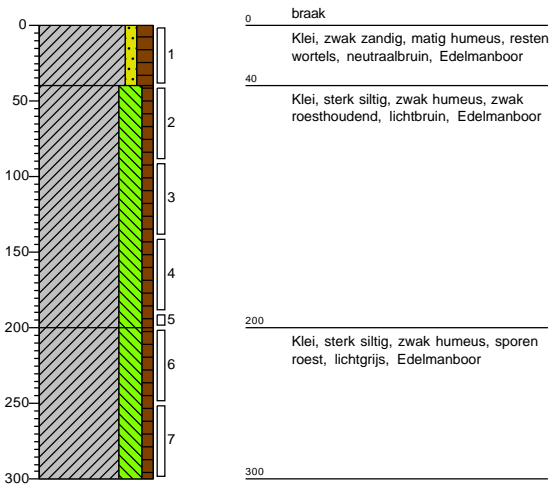




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

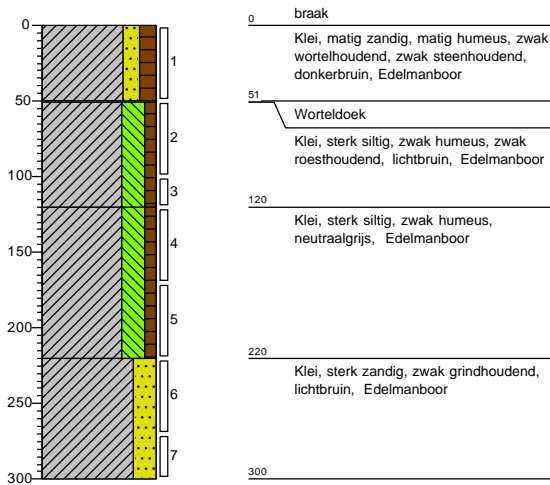
**Boring: DVS-L09**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 15-10-2024  
X-coördinaat: 196067,00  
Y-coördinaat: 355713,01



**Boring: DVS-W01**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 14-10-2024  
X-coördinaat: 196046,00  
Y-coördinaat: 355665,00

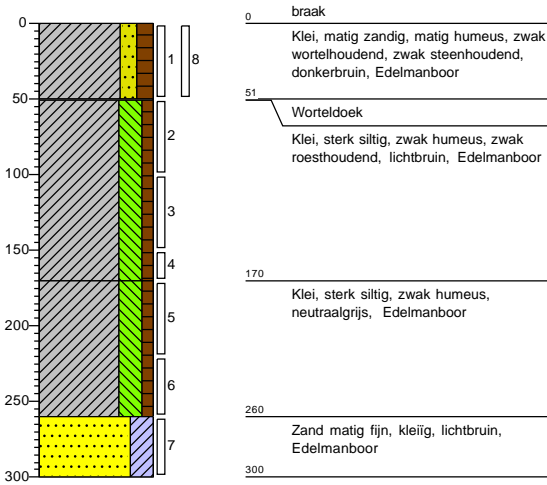




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

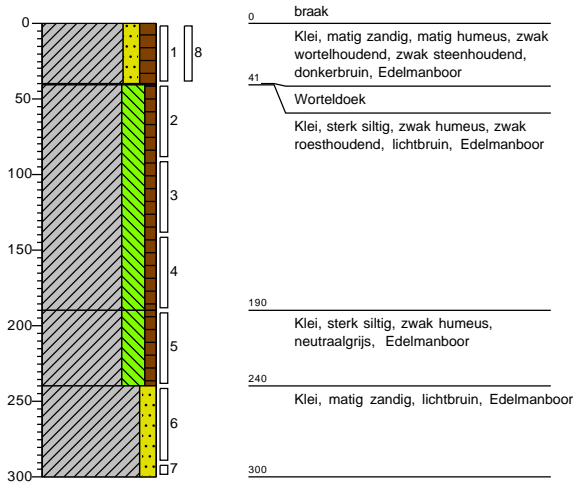
**Boring: DVS-W02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 14-10-2024  
X-coördinaat: 196049,00  
Y-coördinaat: 355694,00



**Boring: DVS-W03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 14-10-2024

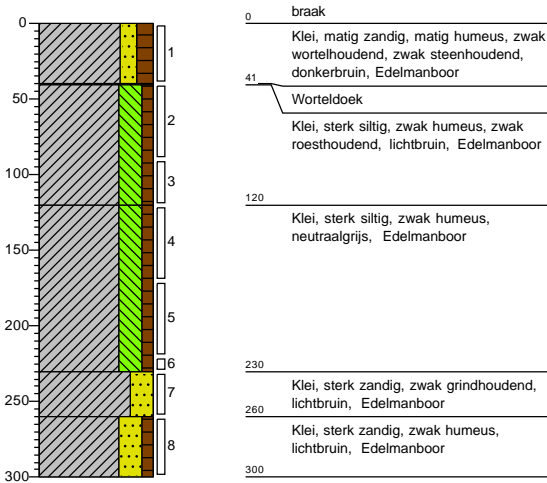




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

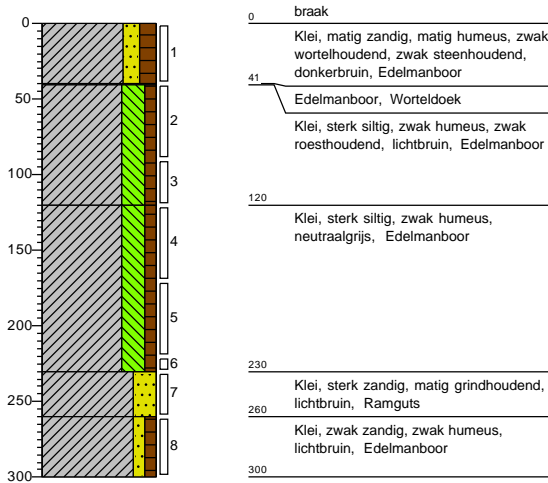
**Boring: DVS-W04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 16-10-2024  
X-coördinaat: 196048,00  
Y-coördinaat: 355673,00



**Boring: DVS-W05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196048,00  
Y-coördinaat: 355689,00

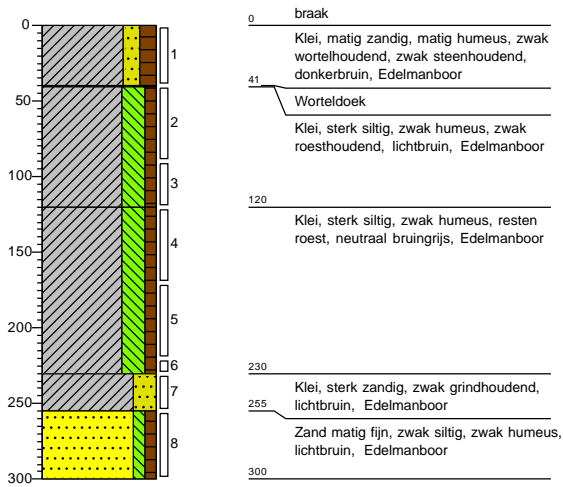




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

**Boring: DVS-W06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196054,00  
Y-coördinaat: 355701,00

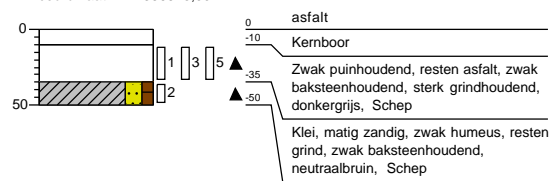




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

**Boring: FUN-01**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 17-10-2024  
X-coördinaat: 196489,00  
Y-coördinaat: 356518,00

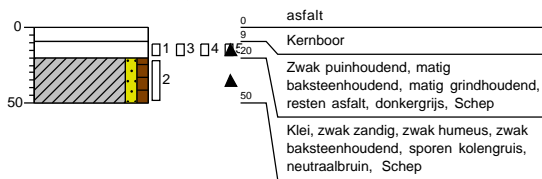




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

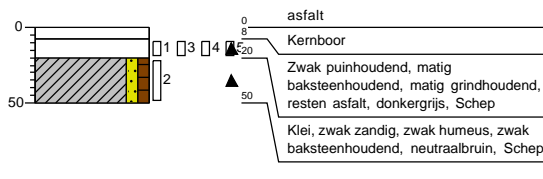
**Boring: FUN-02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 16-10-2024  
X-coördinaat: 196434,00  
Y-coördinaat: 356471,00



**Boring: FUN-03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 16-10-2024  
X-coördinaat: 196397,00  
Y-coördinaat: 356412,00

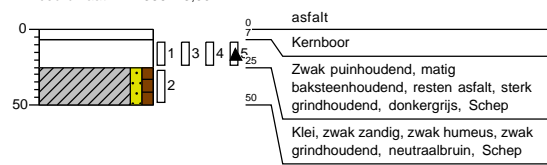




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

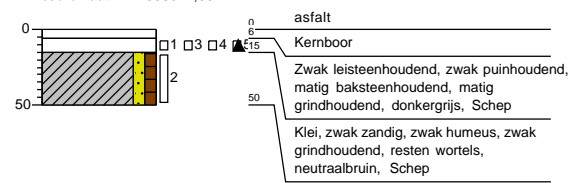
**Boring: FUN-04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 16-10-2024  
X-coördinaat: 196293,00  
Y-coördinaat: 356243,00



**Boring: FUN-05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 16-10-2024  
X-coördinaat: 196199,00  
Y-coördinaat: 356021,00

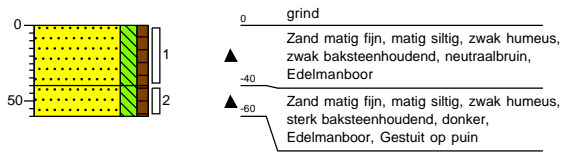




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

**Boring: HK-L01**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196343,00  
Y-coördinaat: 356049,00





Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

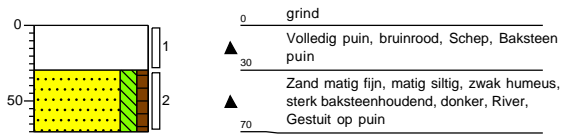
**Boring: HK-L02**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196343,00  
Y-coördinaat: 356059,00



**Boring: HK-L03**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196353,00  
Y-coördinaat: 356069,00

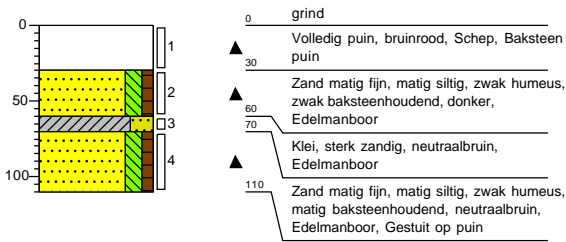




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

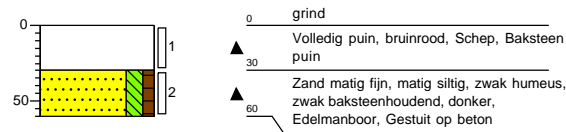
**Boring: HK-L04**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196355,00  
Y-coördinaat: 356083,01



**Boring: HK-L05**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196369,00  
Y-coördinaat: 356097,00

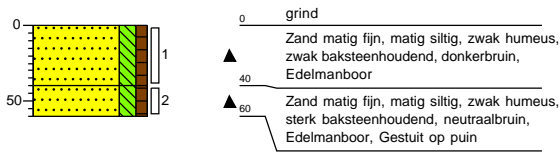




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

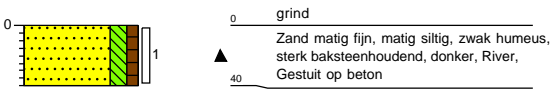
**Boring: HK-L06**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196372,00  
Y-coördinaat: 356114,01



**Boring: HK-L07**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196383,00  
Y-coördinaat: 356122,00

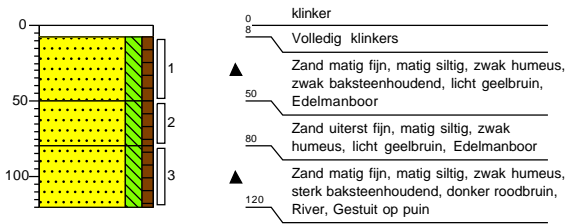




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

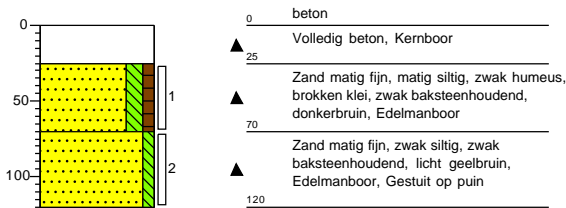
**Boring: HK-L08**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196383,00  
Y-coördinaat: 356138,00



**Boring: HK-L09**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196394,00  
Y-coördinaat: 356154,00

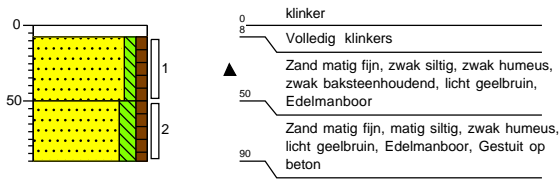




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

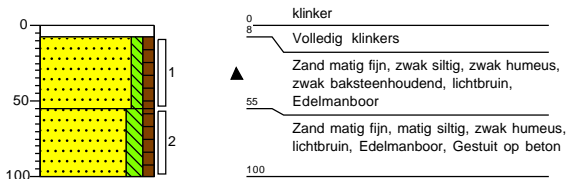
**Boring: HK-L10**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196395,00  
Y-coördinaat: 356172,00



**Boring: HK-L11**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196404,00  
Y-coördinaat: 356183,00

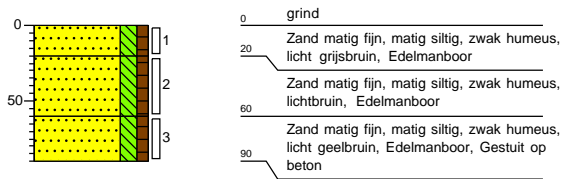




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

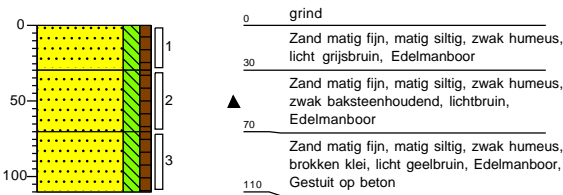
**Boring: HK-L12**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196404,00  
Y-coördinaat: 356194,00



**Boring: HK-L13**

Boormeester: John de Swart  
Datum: 29-10-2024  
X-coördinaat: 196413,00  
Y-coördinaat: 356211,00

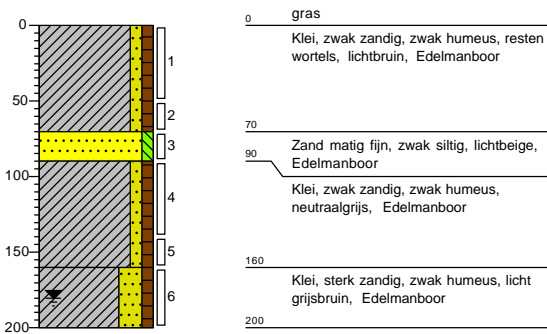




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

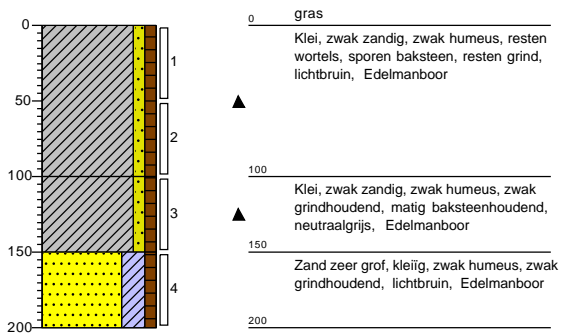
**Boring: HK-W01**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196332,00  
Y-coördinaat: 356051,00



**Boring: HK-W02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196343,00  
Y-coördinaat: 356072,01

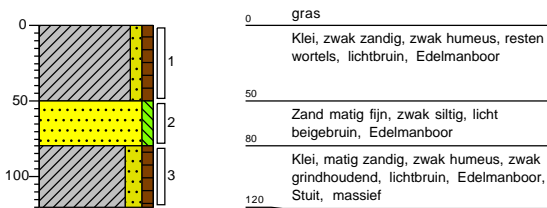




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

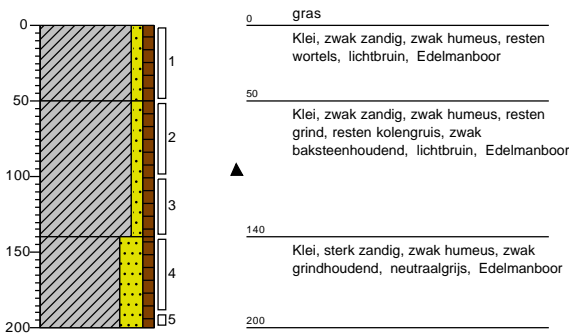
**Boring: HK-W03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196353,00  
Y-coördinaat: 356090,00



**Boring: HK-W04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196362,00  
Y-coördinaat: 356108,01

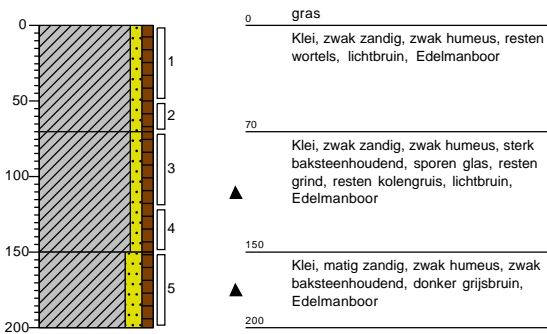




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

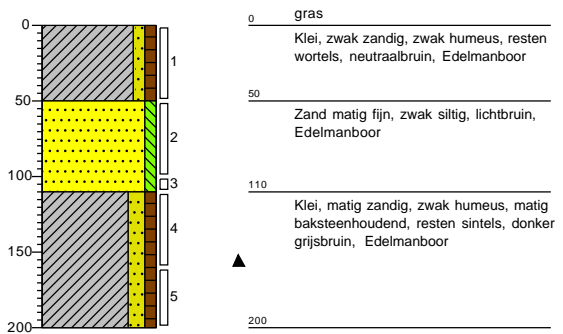
**Boring: HK-W05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196371,00  
Y-coördinaat: 356127,00



**Boring: HK-W06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 25-10-2024  
X-coördinaat: 196379,00  
Y-coördinaat: 356148,01

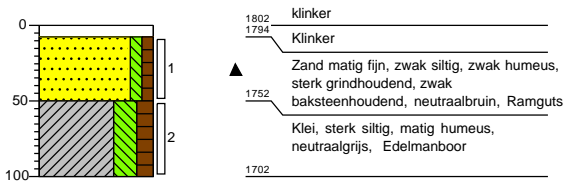




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

**Boring: KL-01**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196526,78  
Y-coördinaat: 356491,49

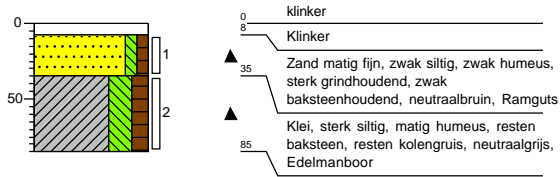




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

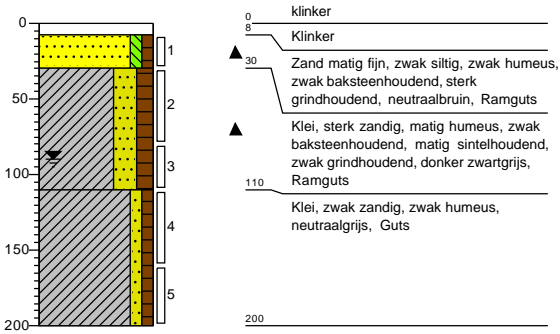
**Boring: KL-02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196499,97  
Y-coördinaat: 356507,62



**Boring: KL-03**

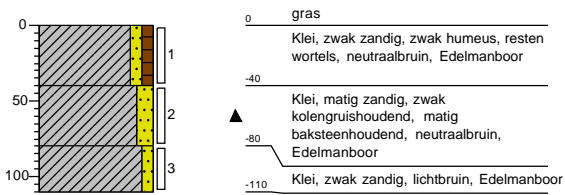
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196470,11  
Y-coördinaat: 356526,07





Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

**Boring:** LT-01  
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196185,00  
Y-coördinaat: 355987,00

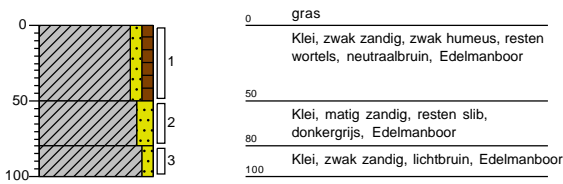




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

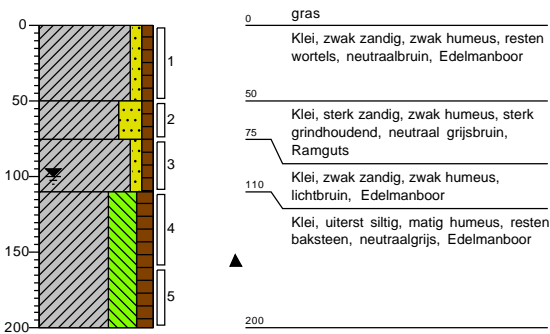
**Boring: LT-02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196181,00  
Y-coördinaat: 356010,00



**Boring: LT-03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196201,00  
Y-coördinaat: 356016,00

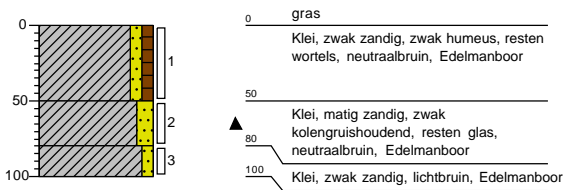




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

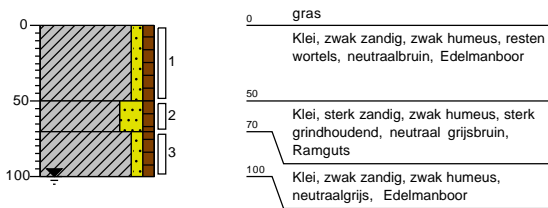
**Boring: LT-04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196188,00  
Y-coördinaat: 356036,00



**Boring: LT-05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196213,00  
Y-coördinaat: 356048,00

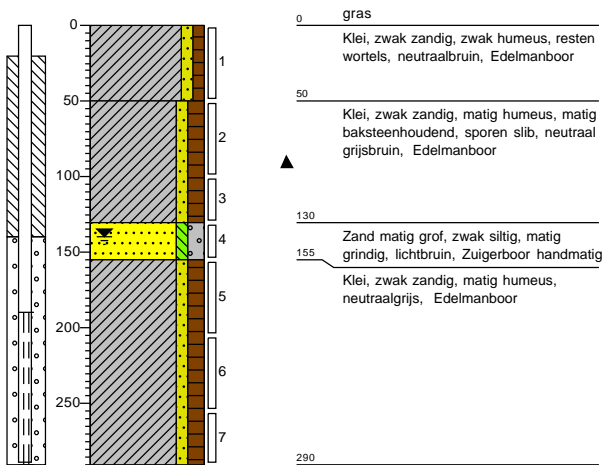




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

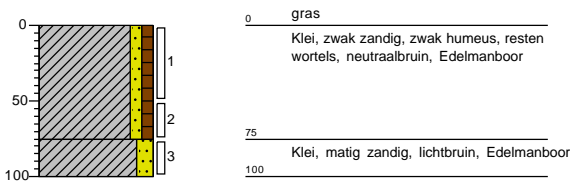
**Boring: LT-06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196207,00  
Y-coördinaat: 356056,00



**Boring: LT-07**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196199,00  
Y-coördinaat: 356080,00

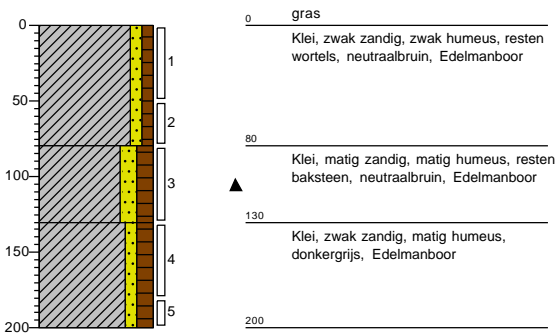




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

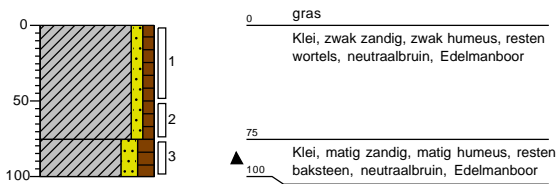
**Boring: LT-08**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196216,00  
Y-coördinaat: 356100,00



**Boring: LT-09**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196216,00  
Y-coördinaat: 356121,00

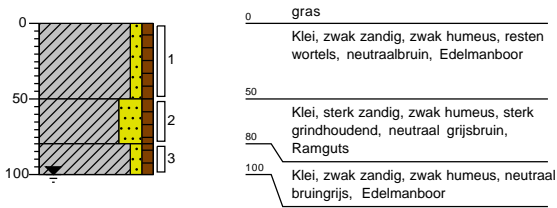




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

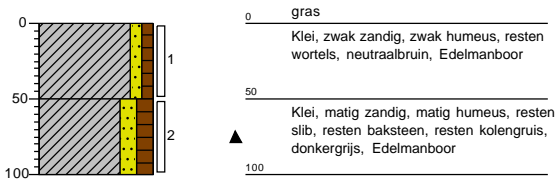
**Boring: LT-10**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196247,00  
Y-coördinaat: 356142,00



**Boring: LT-11**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196243,00  
Y-coördinaat: 356175,00

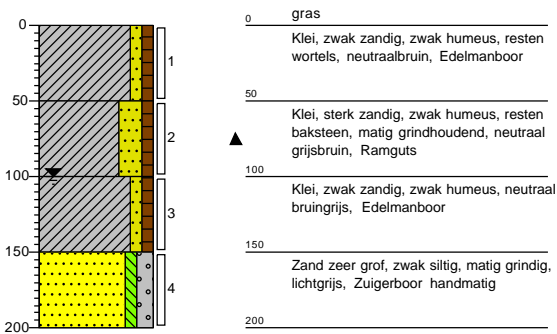




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

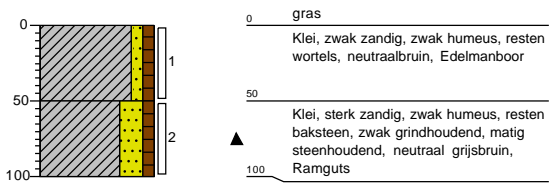
**Boring: LT-12**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196266,00  
Y-coördinaat: 356183,00



**Boring: LT-13**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196280,00  
Y-coördinaat: 356207,00

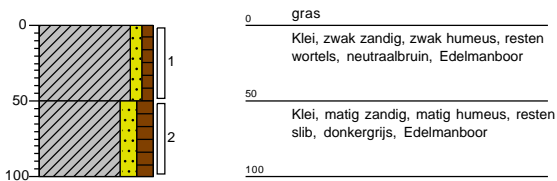




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

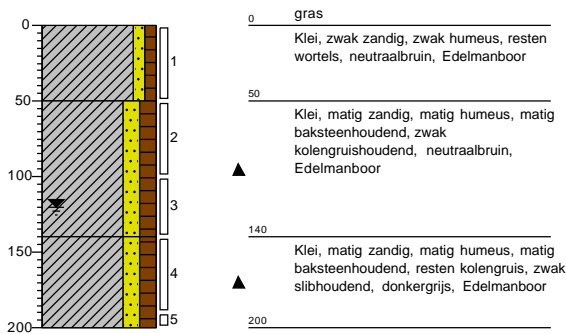
**Boring: LT-14**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196265,00  
Y-coördinaat: 356224,00



**Boring: LT-15**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196286,00  
Y-coördinaat: 356248,00

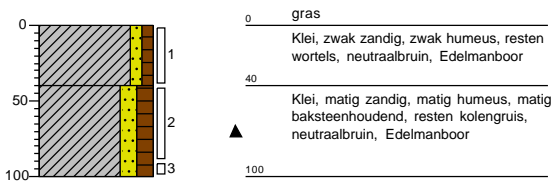




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

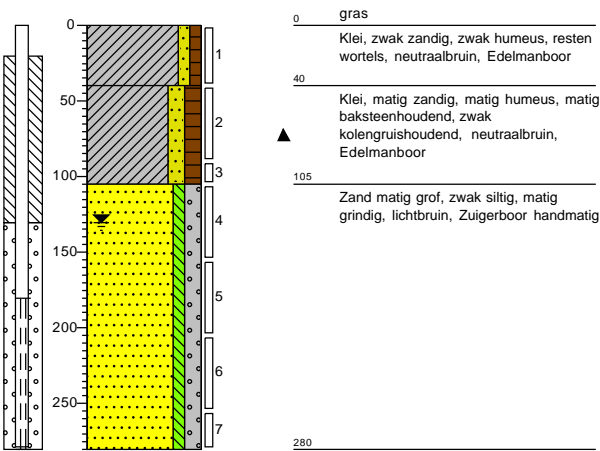
**Boring: LT-16**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196294,00  
Y-coördinaat: 356267,01



**Boring: LT-17**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196307,00  
Y-coördinaat: 356280,00





Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

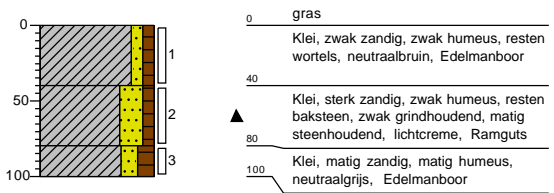
**Boring: LT-18**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196308,00  
Y-coördinaat: 356306,00



**Boring: LT-19**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196332,00  
Y-coördinaat: 356306,00

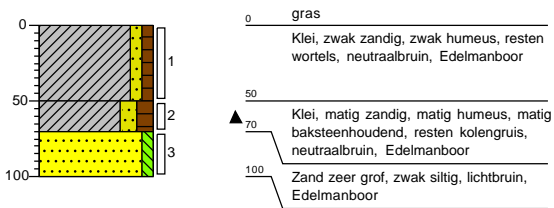




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

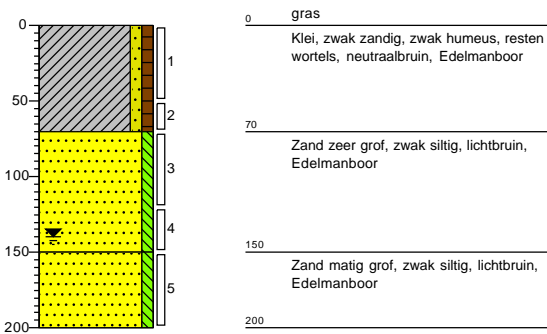
**Boring: LT-20**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196328,00  
Y-coördinaat: 356333,00



**Boring: LT-21**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196346,00  
Y-coördinaat: 356350,00

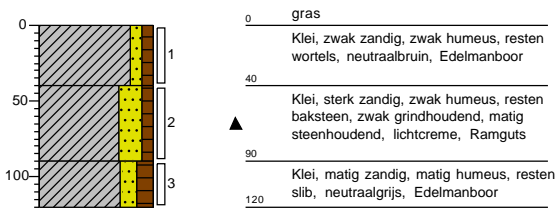




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

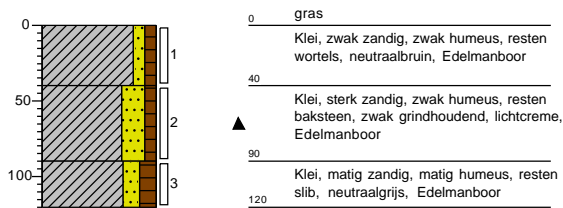
**Boring: LT-22**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196360,00  
Y-coördinaat: 356350,00



**Boring: LT-23**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196360,00  
Y-coördinaat: 356379,01

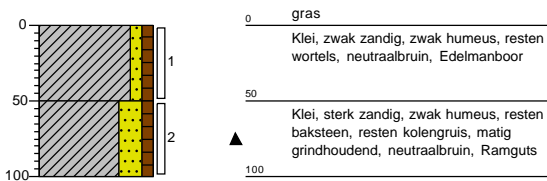




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

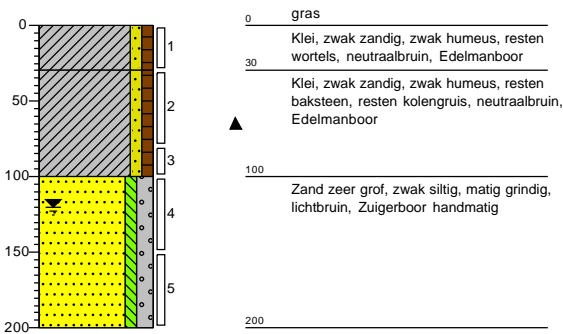
**Boring: LT-24**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196390,00  
Y-coördinaat: 356395,00



**Boring: LT-25**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196400,00  
Y-coördinaat: 356408,00

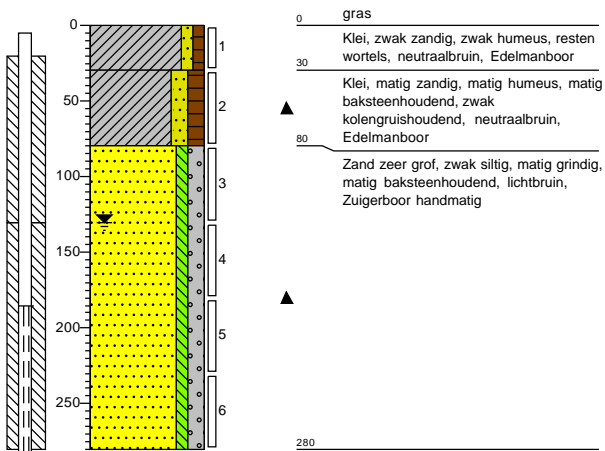




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

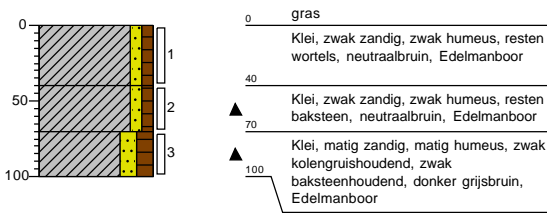
**Boring: LT-26**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196397,00  
Y-coördinaat: 356433,00



**Boring: LT-27**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196423,00  
Y-coördinaat: 356443,00

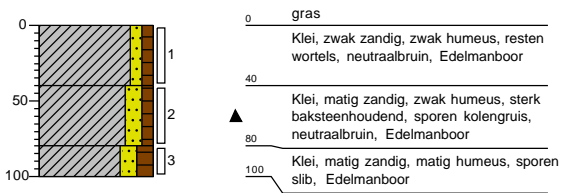




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

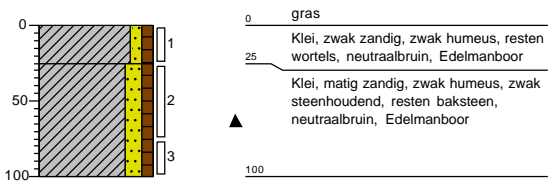
**Boring: LT-28**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196415,00  
Y-coördinaat: 356460,00



**Boring: LT-29**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196443,00  
Y-coördinaat: 356474,00

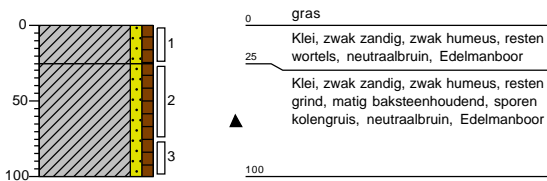




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

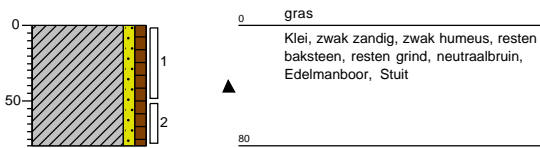
**Boring: LT-30**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196440,00  
Y-coördinaat: 356507,00



**Boring: LT-31**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196458,00  
Y-coördinaat: 356539,00

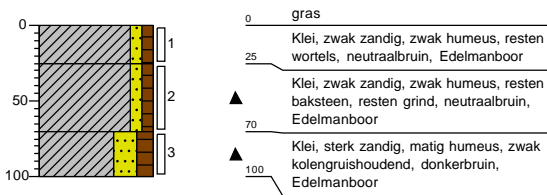




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

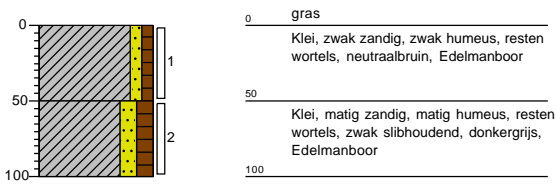
**Boring: LT-32**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196459,00  
Y-coördinaat: 356552,00



**Boring: LT-33**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196476,00  
Y-coördinaat: 356562,00

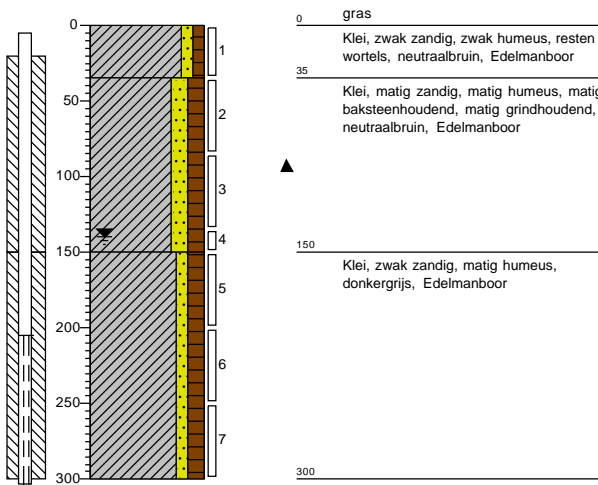




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

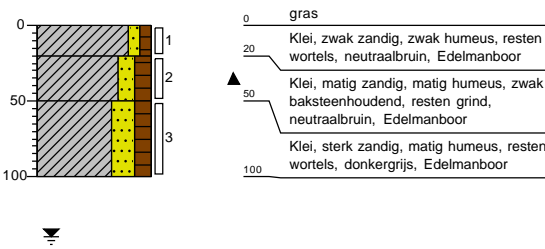
**Boring: LT-34**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196480,00  
Y-coördinaat: 356549,00



**Boring: LT-35**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196499,00  
Y-coördinaat: 356535,00

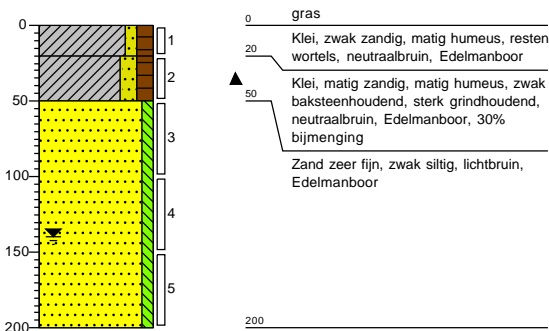




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

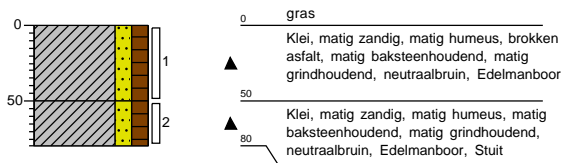
**Boring: LT-36**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196526,00  
Y-coördinaat: 356514,00



**Boring: LT-37**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196540,00  
Y-coördinaat: 356508,00

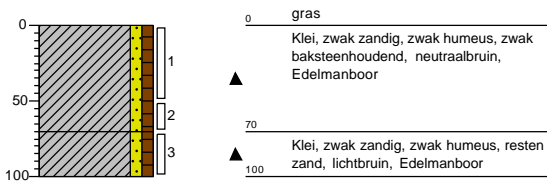




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

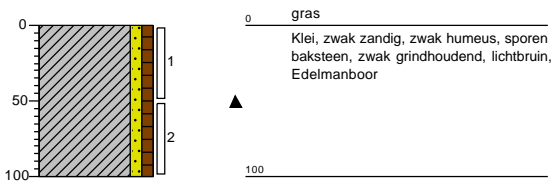
**Boring: LT-38**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 10-10-2024  
X-coördinaat: 196503,00  
Y-coördinaat: 356388,00



**Boring: LT-38-A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024

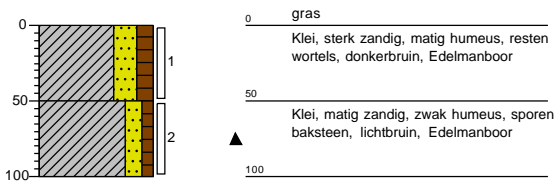




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

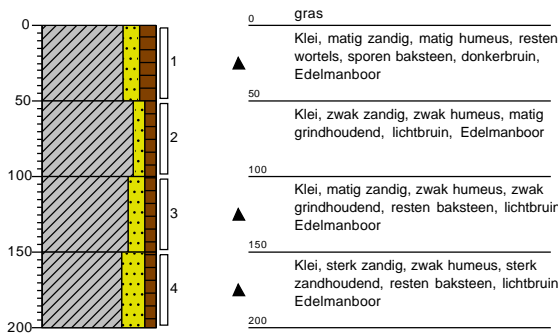
**Boring: LT-39**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196520,00  
Y-coördinaat: 356432,01



**Boring: LT-40**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 11-10-2024  
X-coördinaat: 196520,00  
Y-coördinaat: 356410,00

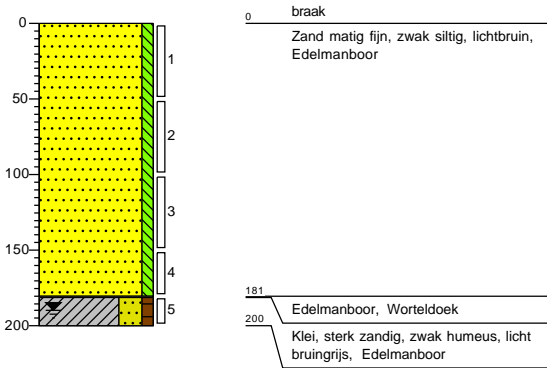




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

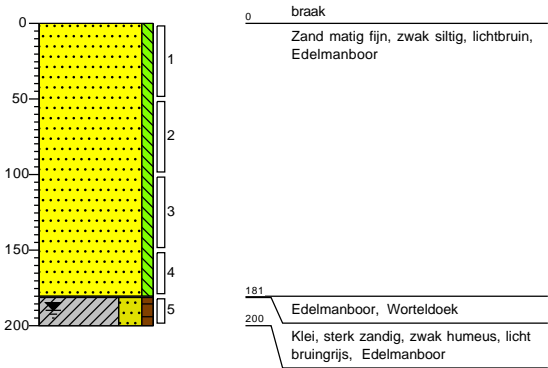
**Boring: TVS-L01**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196070,00  
Y-coördinaat: 355671,00



**Boring: TVS-L02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196073,00  
Y-coördinaat: 355695,00

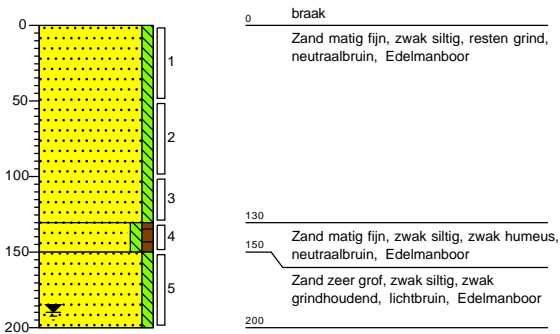




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

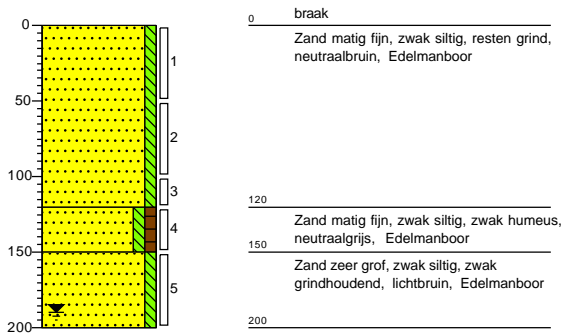
**Boring: TVS-L03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196082,00  
Y-coördinaat: 355716,00



**Boring: TVS-L04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196070,00  
Y-coördinaat: 355725,00

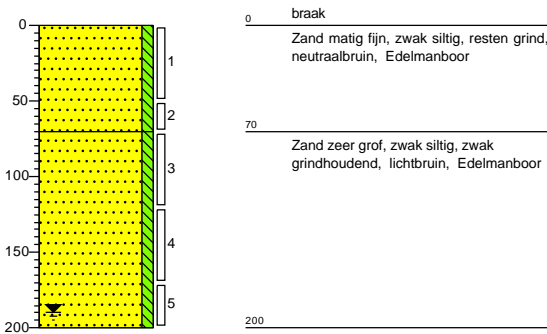




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

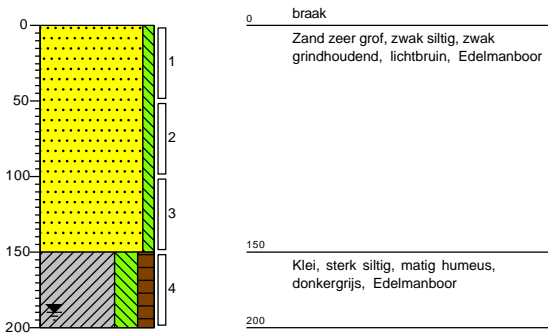
**Boring: TVS-L05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196070,00  
Y-coördinaat: 355740,00



**Boring: TVS-L06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196079,00  
Y-coördinaat: 355758,00

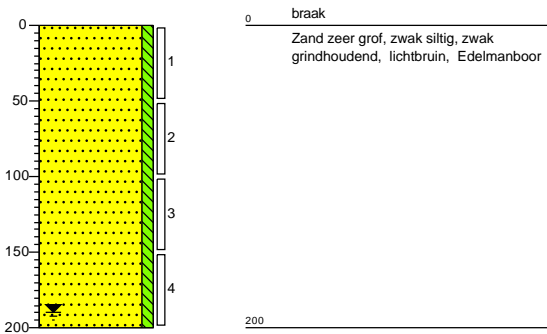




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

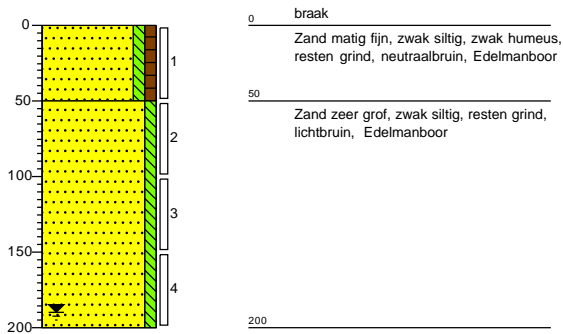
**Boring: TVS-L07**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196092,00  
Y-coördinaat: 355775,00



**Boring: TVS-L08**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196102,00  
Y-coördinaat: 355794,00

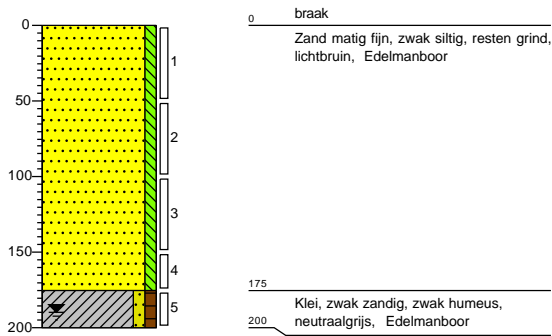




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

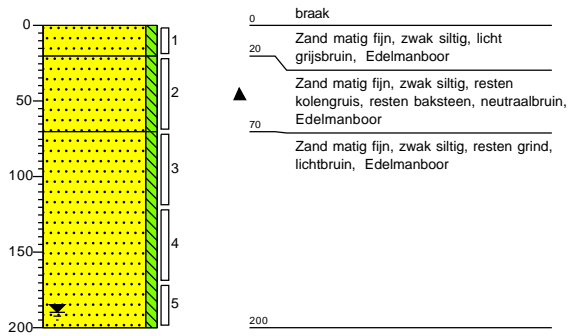
**Boring: TVS-L09**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196113,00  
Y-coördinaat: 355817,00



**Boring: TVS-L10**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196130,00  
Y-coördinaat: 355833,00

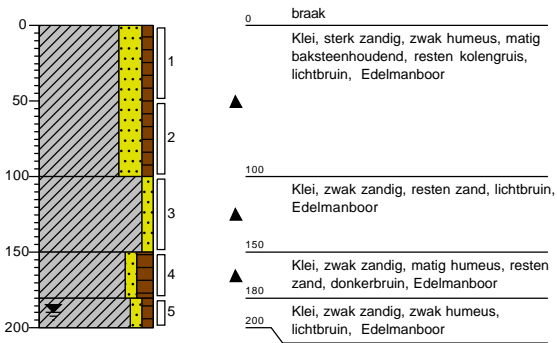




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

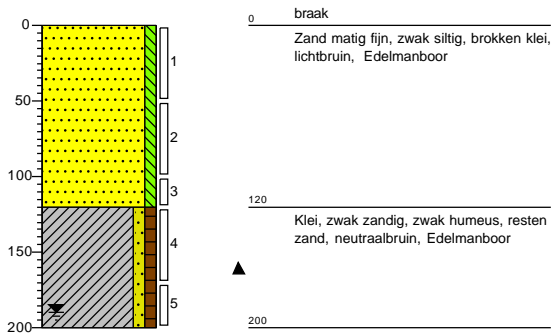
**Boring: TVS-L11**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196147,00  
Y-coördinaat: 355846,00



**Boring: TVS-L12**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196163,00  
Y-coördinaat: 355859,00

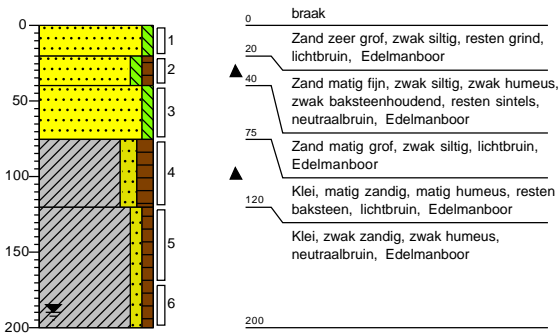




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

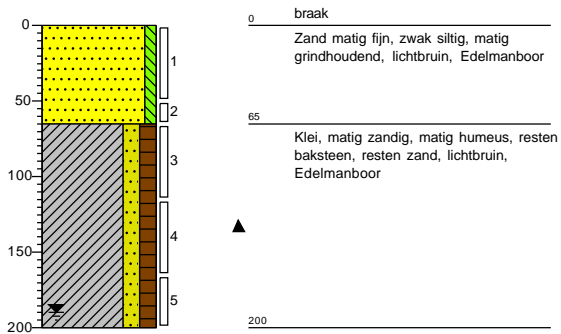
**Boring: TVS-L13**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196176,00  
Y-coördinaat: 355842,00



**Boring: TVS-L14**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196189,00  
Y-coördinaat: 355822,01

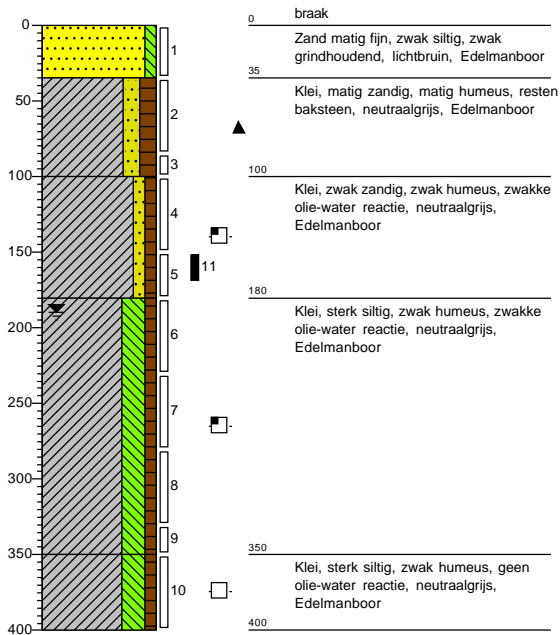




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

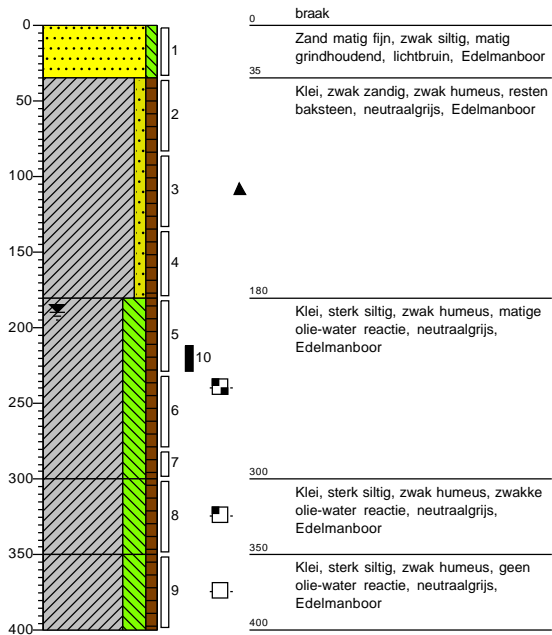
**Boring: TVS-L15**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196200,00  
Y-coördinaat: 355804,99



**Boring: TVS-L16**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196212,00  
Y-coördinaat: 355785,00

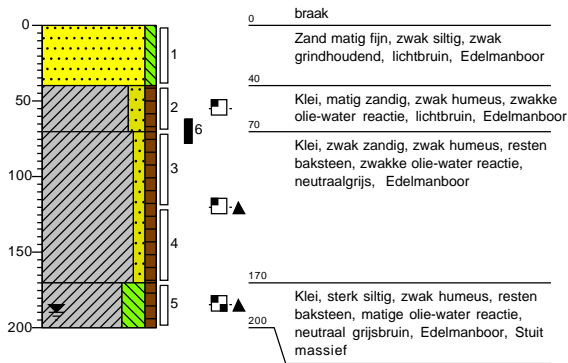




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

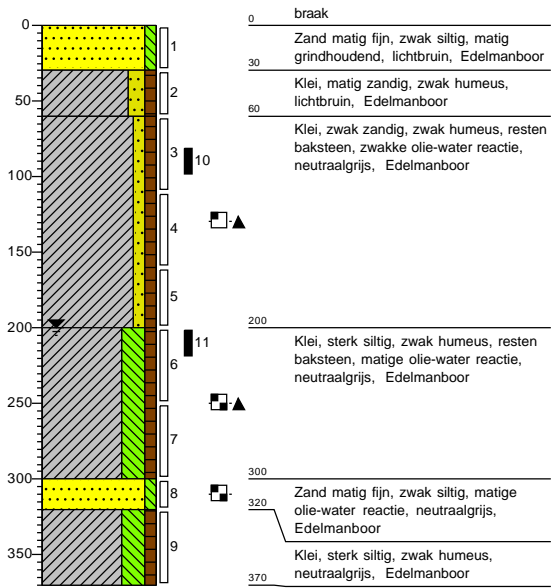
**Boring: TVS-L17**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196226,00  
Y-coördinaat: 355763,01



**Boring: TVS-L18**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 21-10-2024  
X-coördinaat: 196240,00  
Y-coördinaat: 355744,01

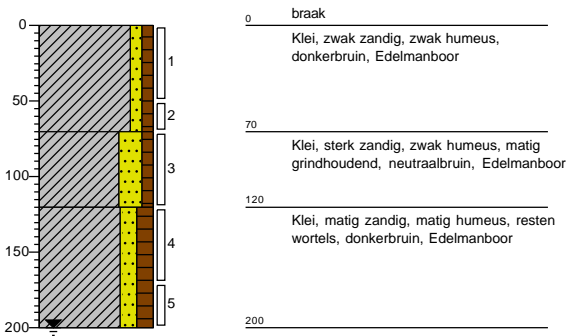




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

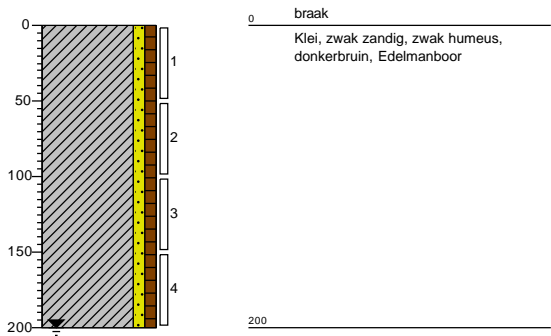
**Boring: TVS-W01**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196133,00  
Y-coördinaat: 355850,00



**Boring: TVS-W02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196089,00  
Y-coördinaat: 355790,00

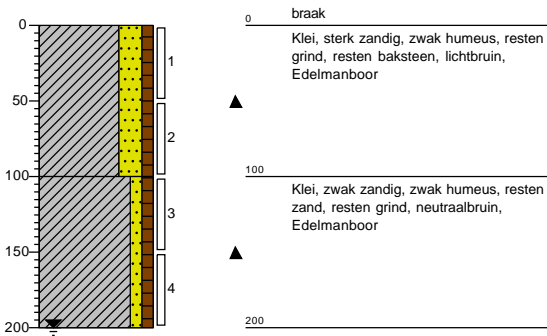




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

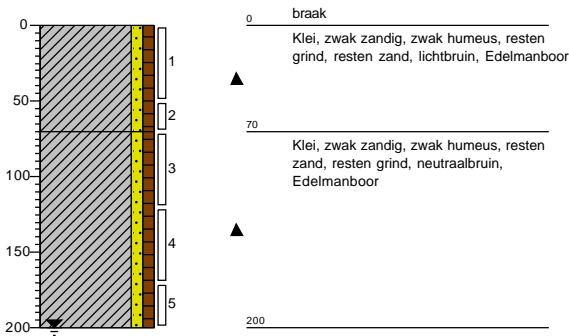
**Boring: TVS-W03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196106,00  
Y-coördinaat: 355824,00



**Boring: TVS-W04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196160,00  
Y-coördinaat: 355869,00

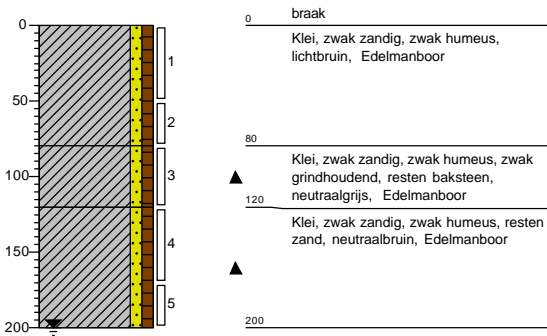




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

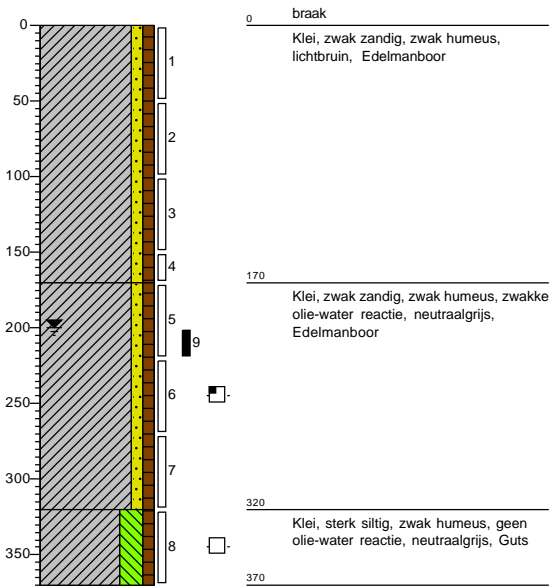
**Boring: TVS-W05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196193,00  
Y-coördinaat: 355831,01



**Boring: TVS-W06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 22-10-2024  
X-coördinaat: 196229,00  
Y-coördinaat: 355775,00



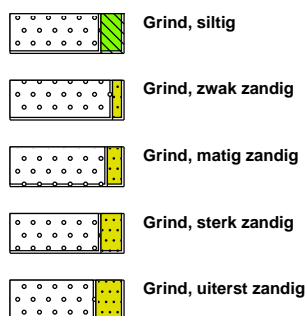


## Legenda (conform NEN 5104)

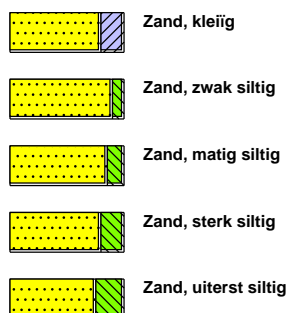
Projectnummer: 51019554

Projectnaam: Roerdelta fase 2

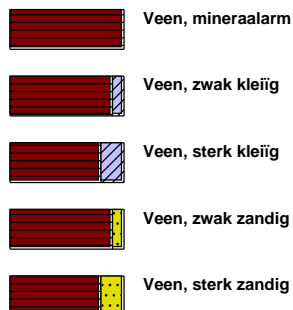
### grind



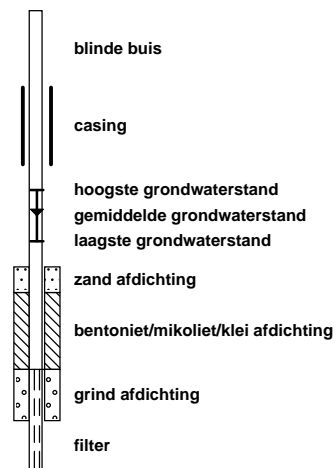
### zand



### veen



### peilbuis



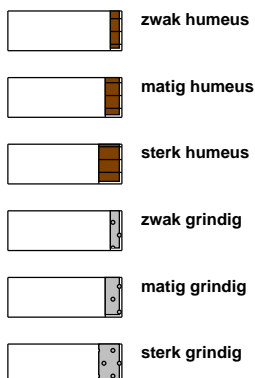
### klei



### leem



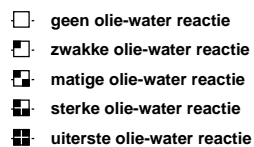
### overige toevoegingen



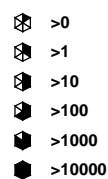
### geur



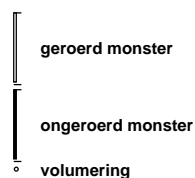
### olie



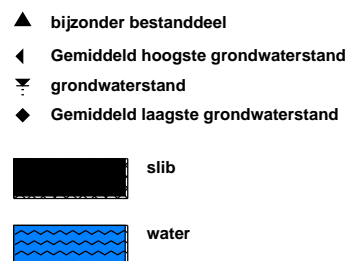
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig

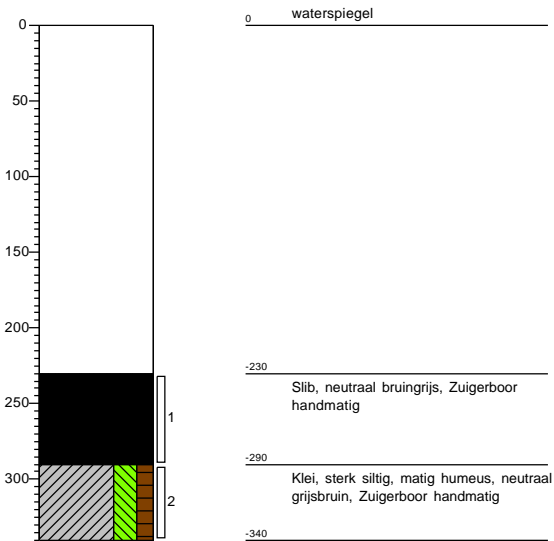




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

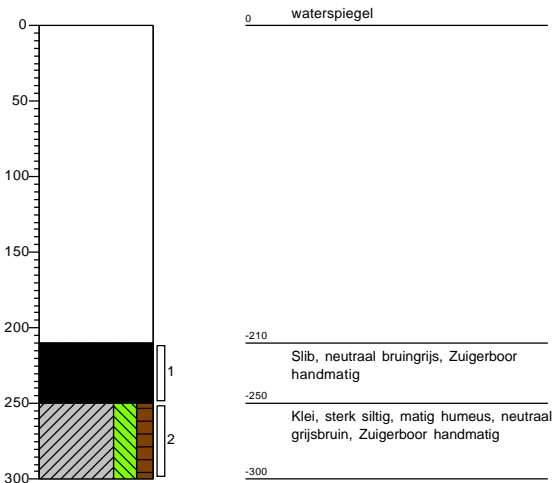
**Boring: WBBA1-1**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196209,00  
Y-coördinaat: 355849,00



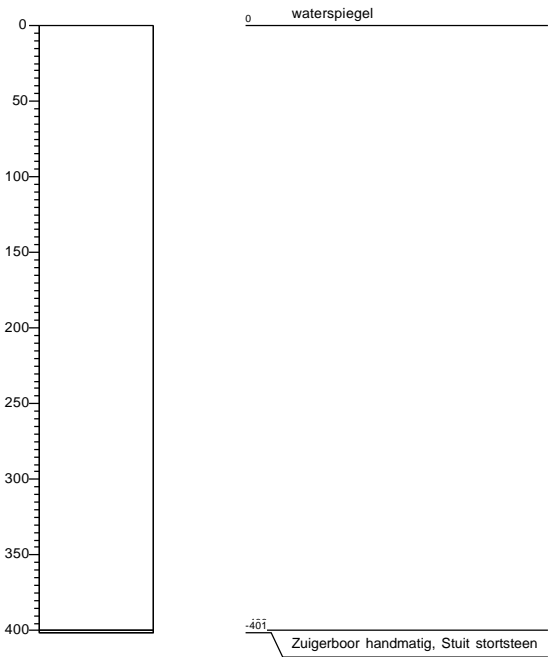
**Boring: WBBA1-2**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196182,00  
Y-coördinaat: 355891,01



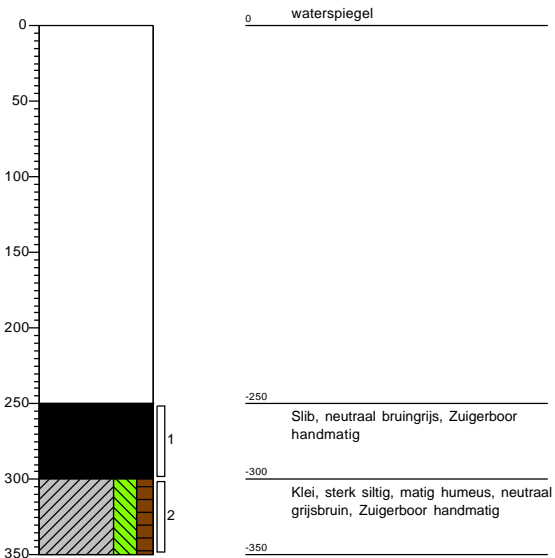
**Boring: WBBA1-3**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196173,00  
Y-coördinaat: 355954,00



**Boring: WBBA1-3A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196182,92  
Y-coördinaat: 355919,72

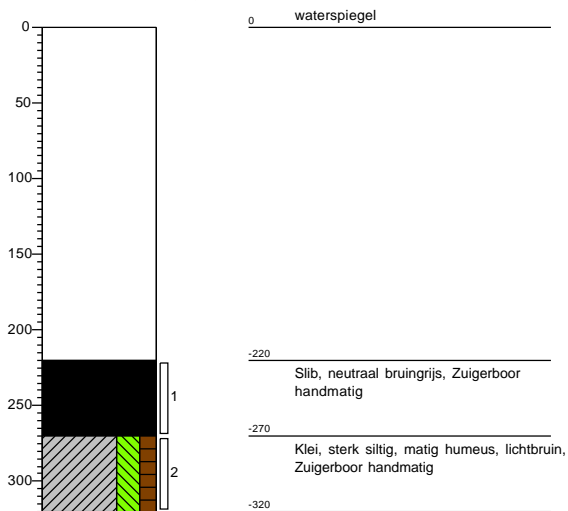




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

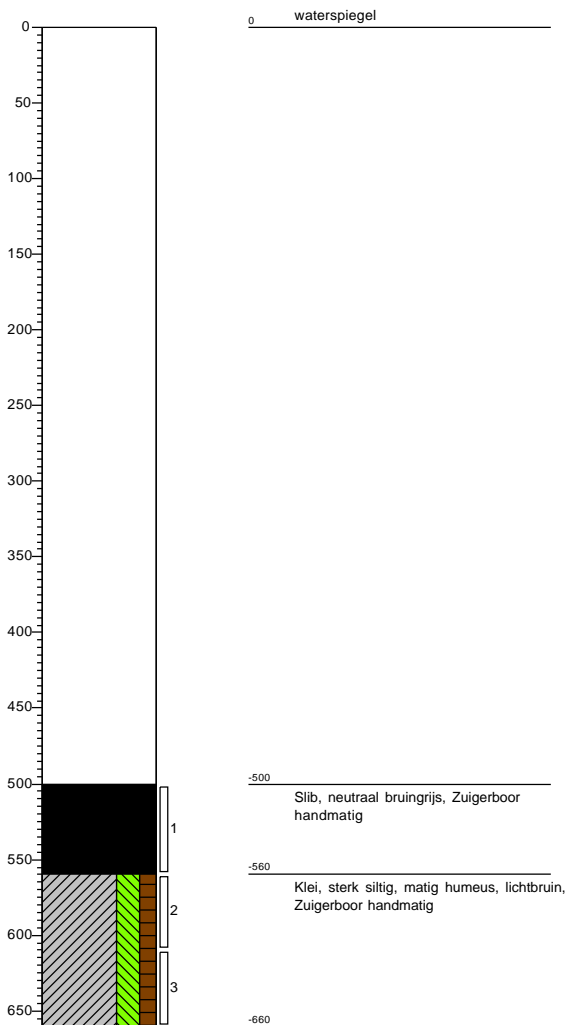
**Boring: WBBA1-4**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196219,00  
Y-coördinaat: 355914,00



**Boring: WBBA1-5**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196209,00  
Y-coördinaat: 355957,00

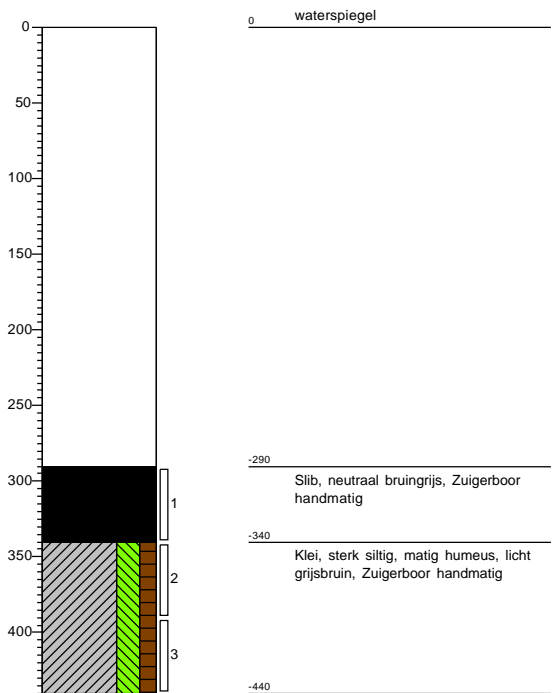




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

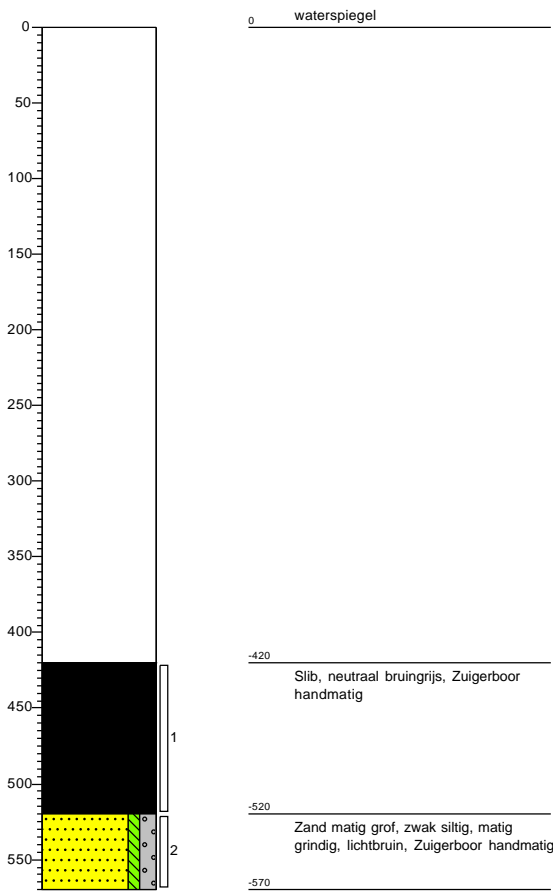
**Boring: WBBA1-6**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196241,00  
Y-coördinaat: 355946,00



**Boring: WBBA2-1**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196268,00  
Y-coördinaat: 355990,00

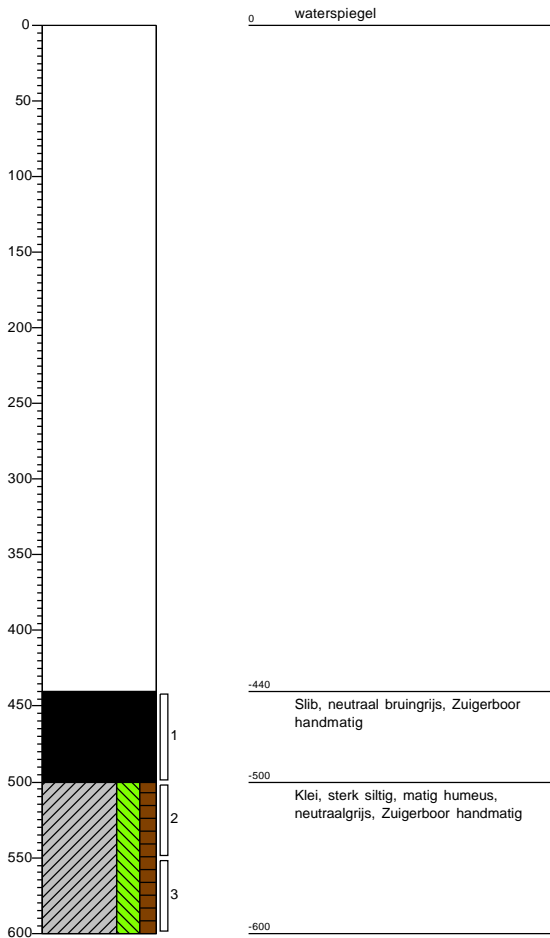




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

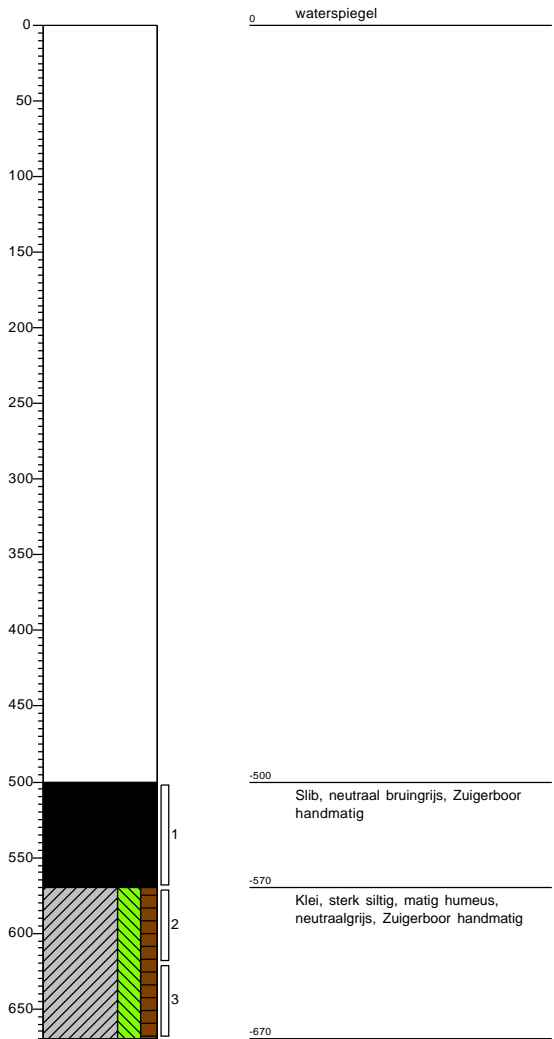
**Boring: WBBA2-2**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196230,00  
Y-coördinaat: 356008,00



**Boring: WBBA2-3**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196247,00  
Y-coördinaat: 356037,00

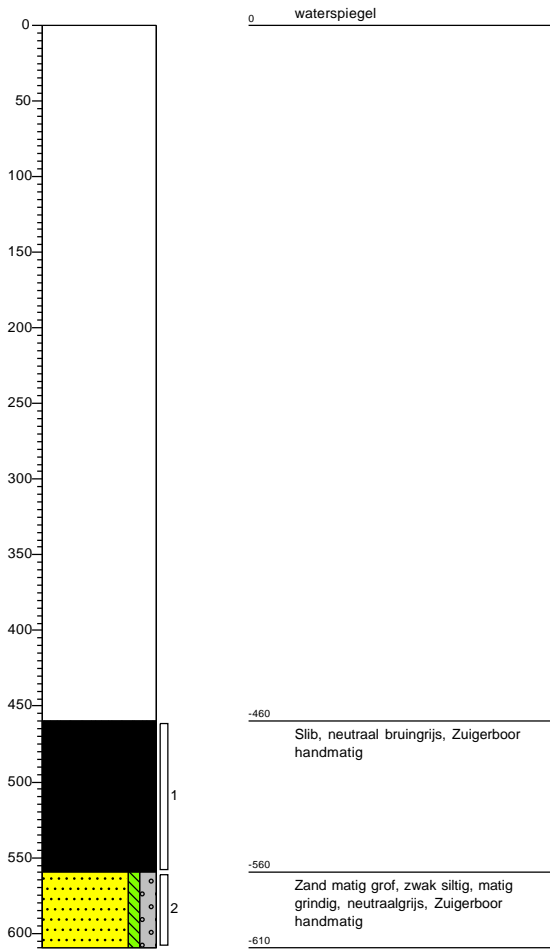




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

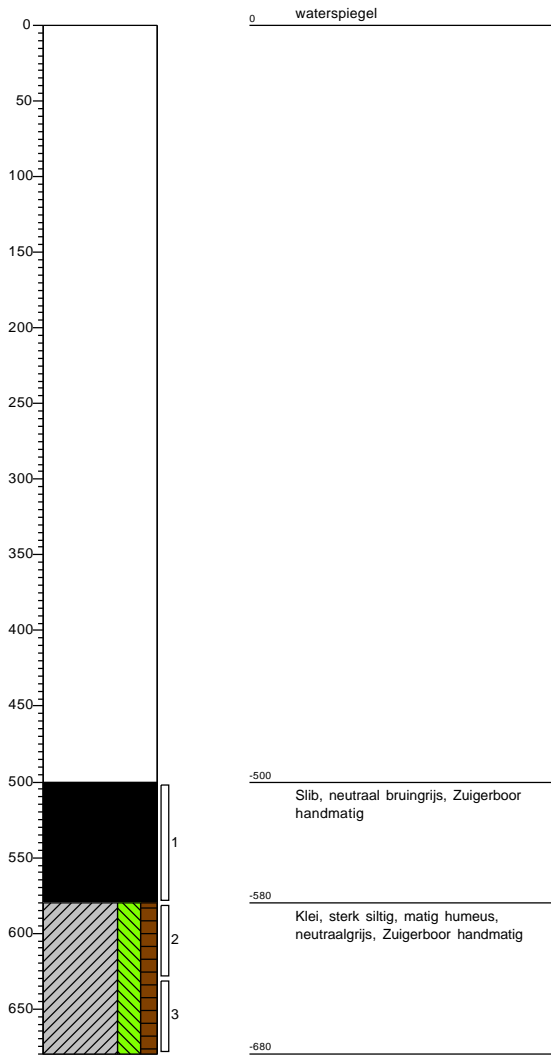
**Boring: WBBA2-4**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196282,00  
Y-coördinaat: 356015,01



**Boring: WBBA2-5**

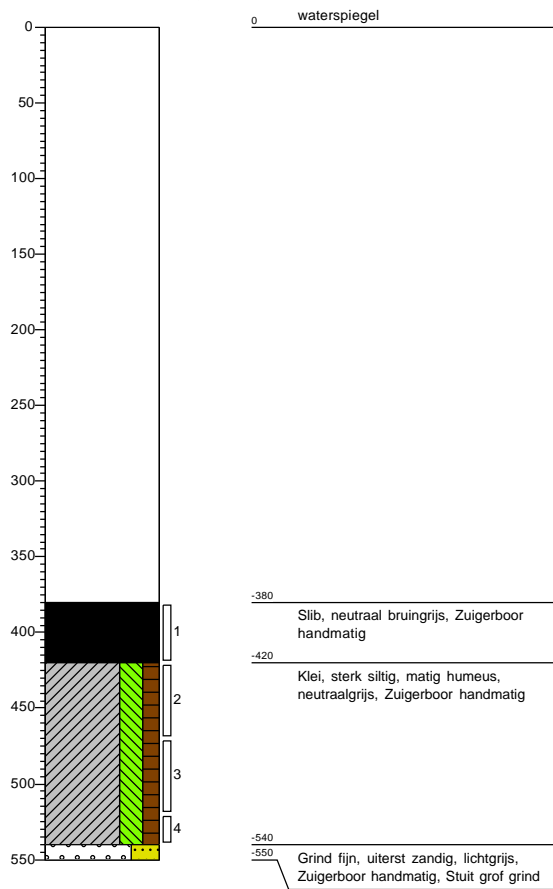
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196261,00  
Y-coördinaat: 356084,00



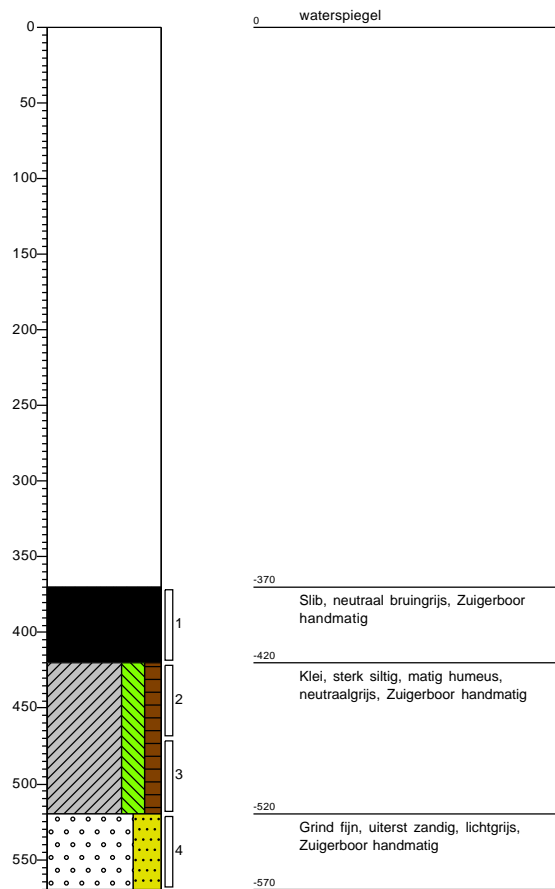


Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

**Boring: WBBA2-6**  
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196311,00  
Y-coördinaat: 356070,00



**Boring: WBBA3-1**  
Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196326,00  
Y-coördinaat: 356107,00

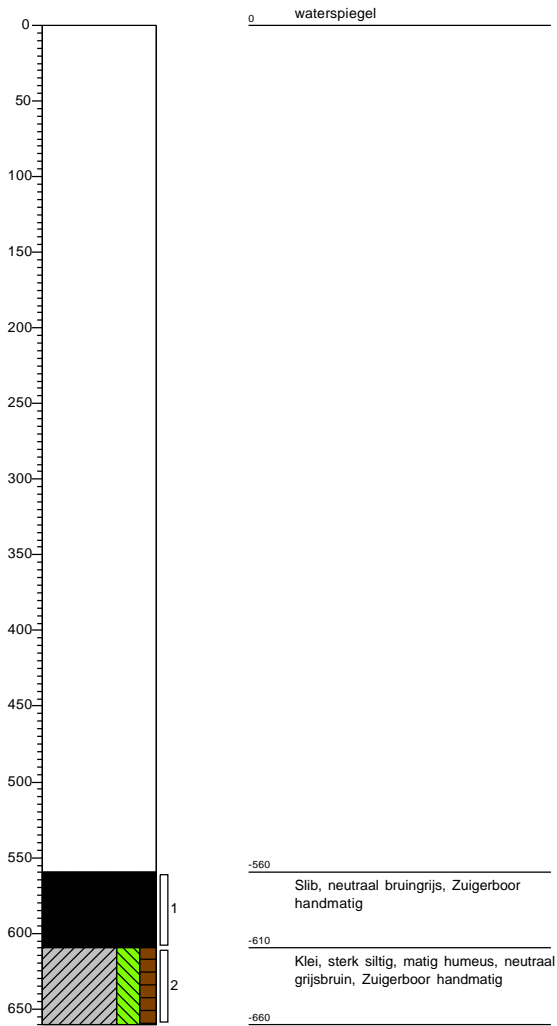




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

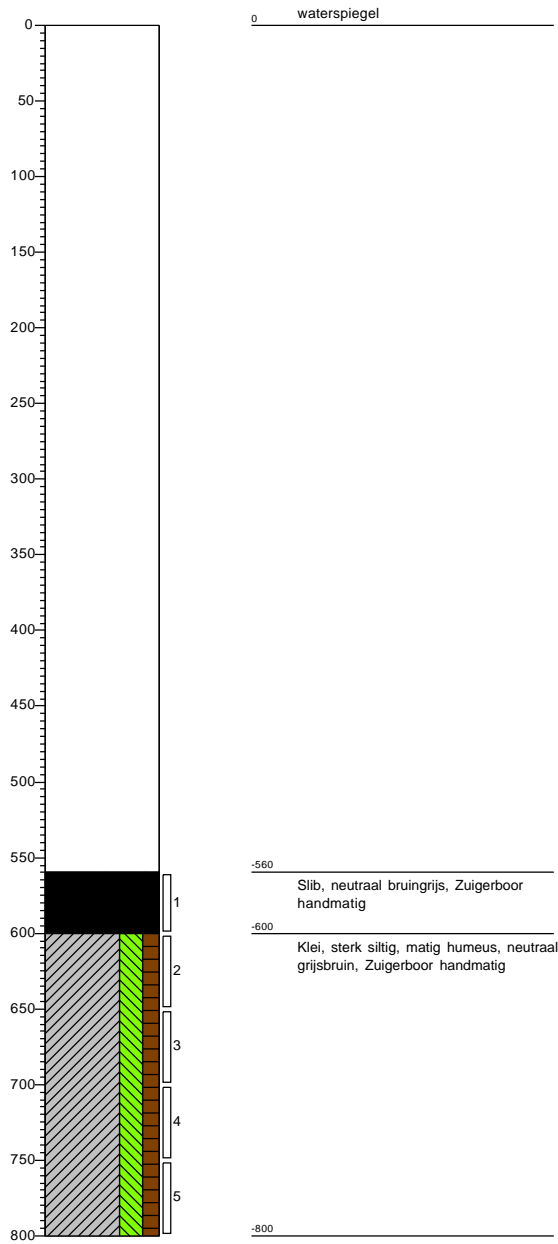
**Boring: WBBA3-2**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196278,00  
Y-coördinaat: 356127,00



**Boring: WBBA3-3**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196300,00  
Y-coördinaat: 356169,01

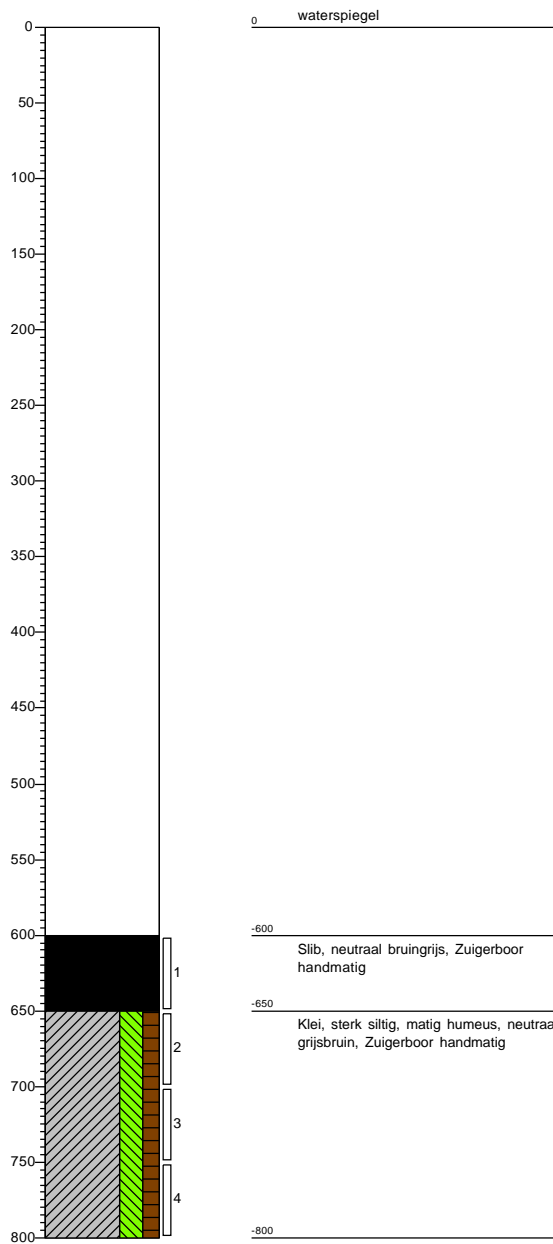




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

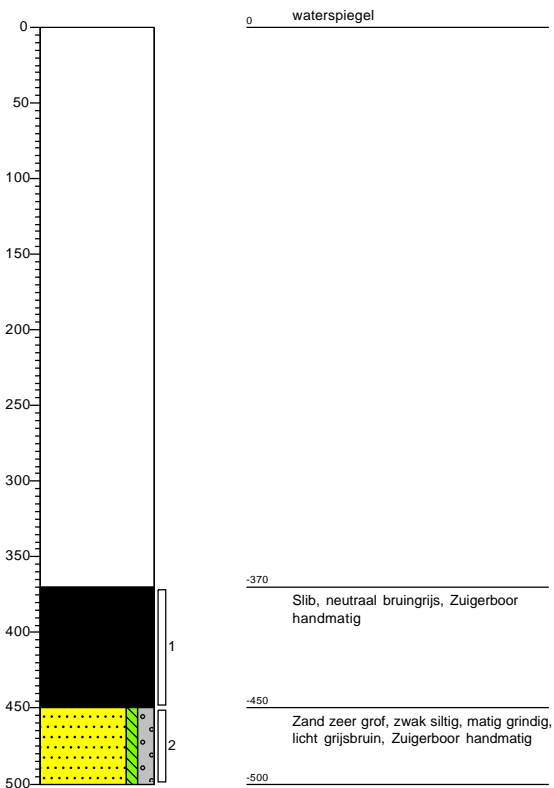
**Boring: WBBA3-3A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196346,00  
Y-coördinaat: 356174,01



**Boring: WBBA3-4**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196354,00  
Y-coördinaat: 356134,00

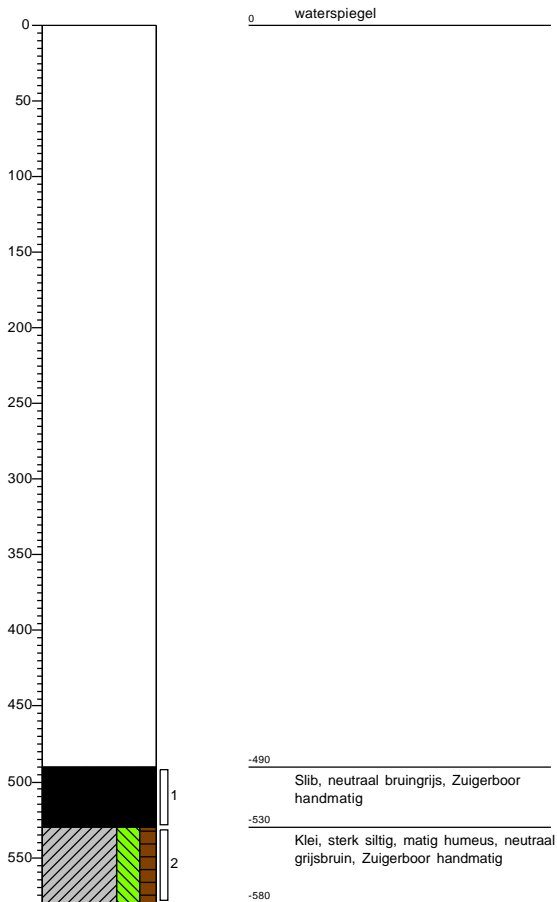




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

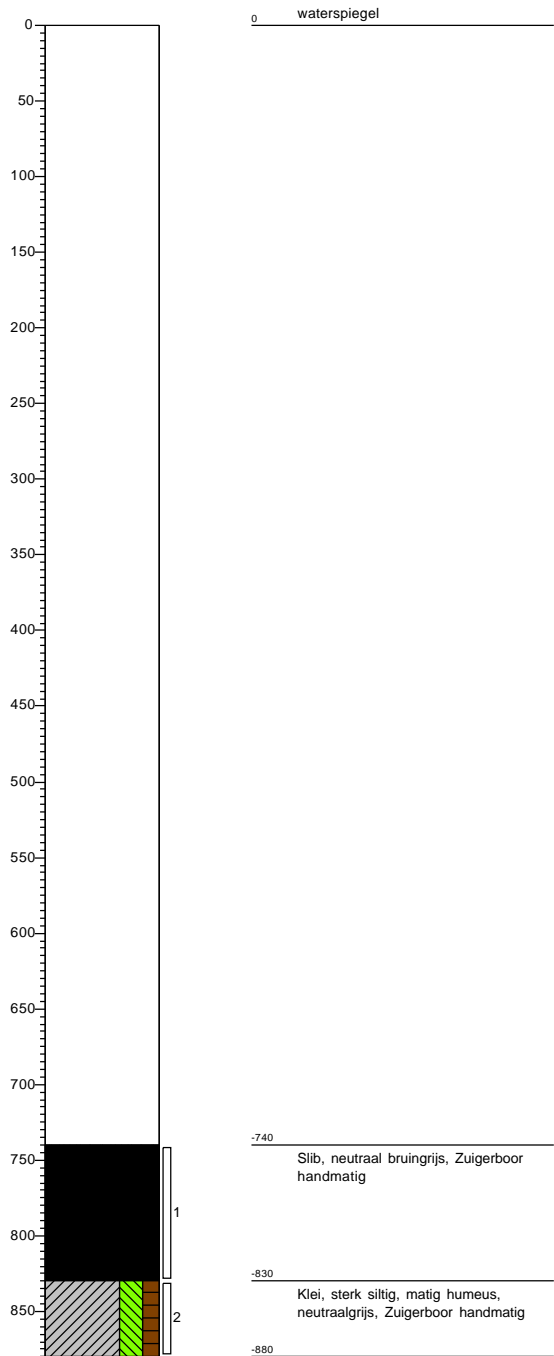
**Boring: WBBA3-5**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196317,00  
Y-coördinaat: 356210,00



**Boring: WBBA3-6**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 8-10-2024  
X-coördinaat: 196362,00  
Y-coördinaat: 356199,00

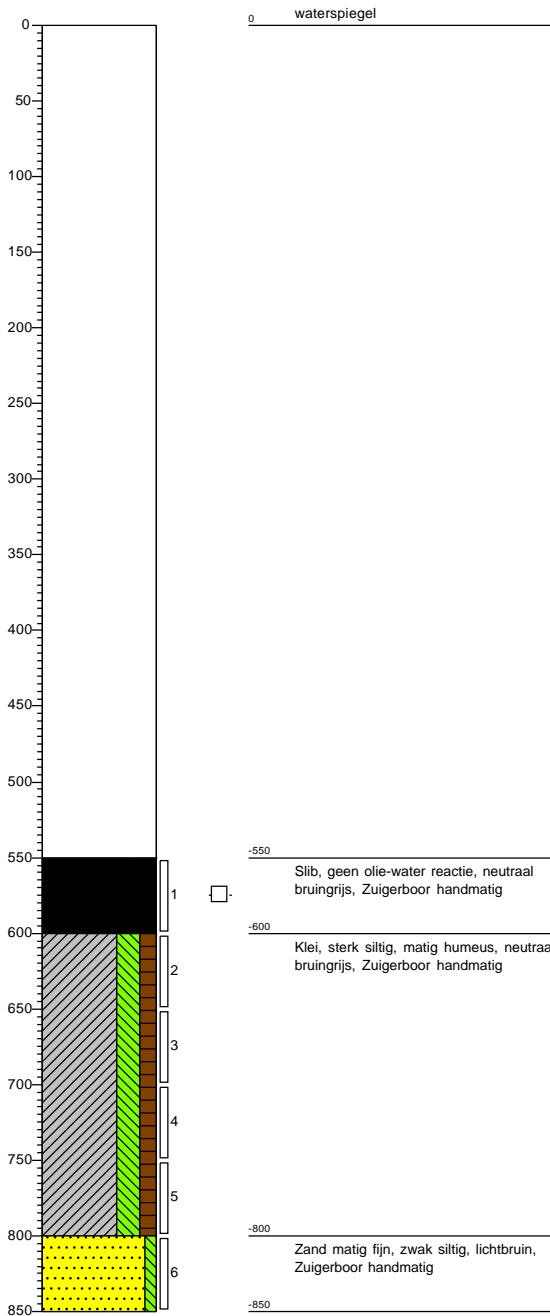




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

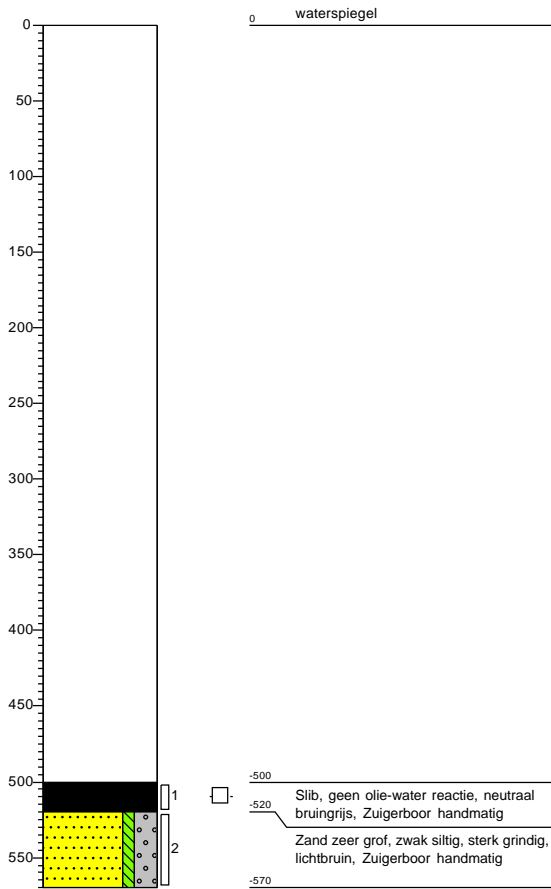
**Boring: WBBA4-1**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196342,00  
Y-coördinaat: 356259,01



**Boring: WBBA4-2**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196401,00  
Y-coördinaat: 356229,00

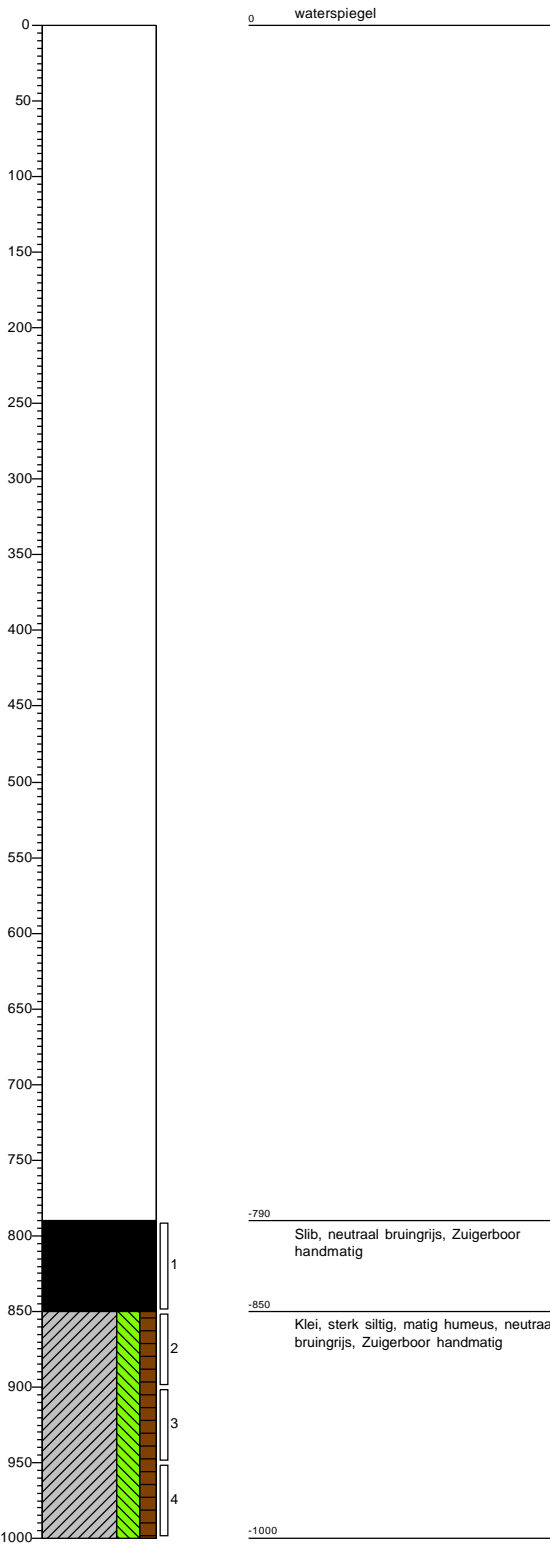




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

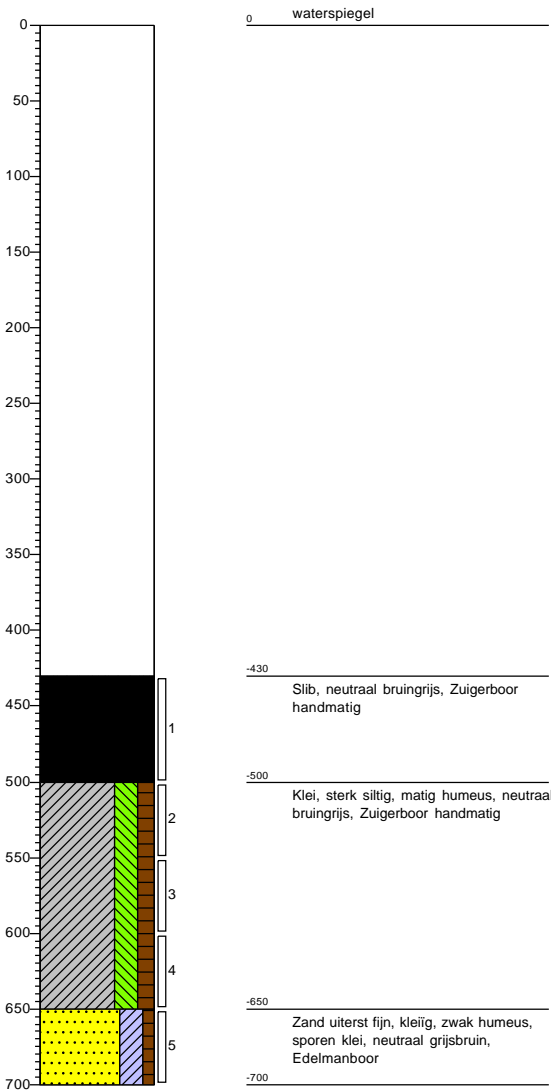
**Boring: WBBA4-3**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196385,00  
Y-coördinaat: 356272,00



**Boring: WBBA4-4**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196371,00  
Y-coördinaat: 356320,00

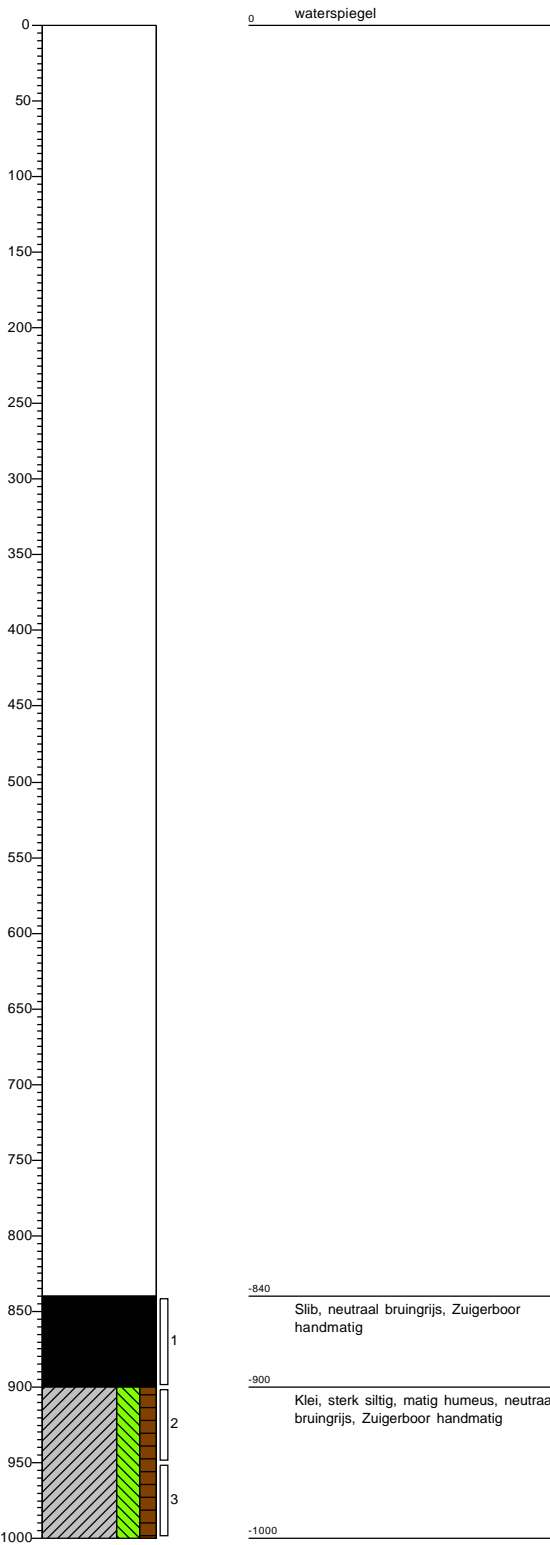




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

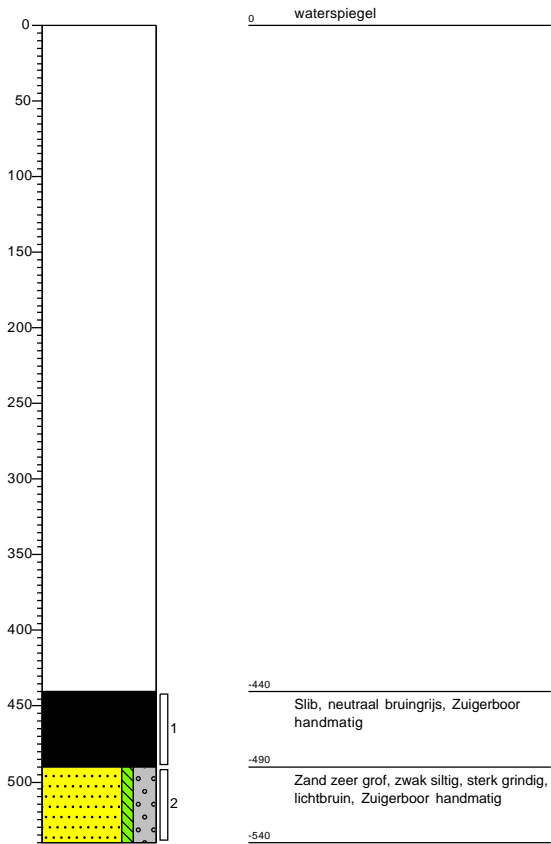
**Boring: WBBA4-5**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196415,00  
Y-coördinaat: 356318,01



**Boring: WBBA4-6**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196444,00  
Y-coördinaat: 356292,00

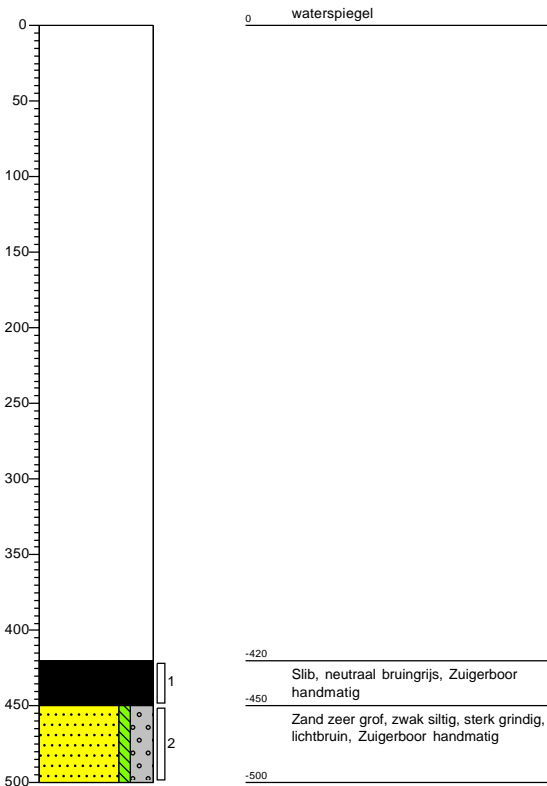




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

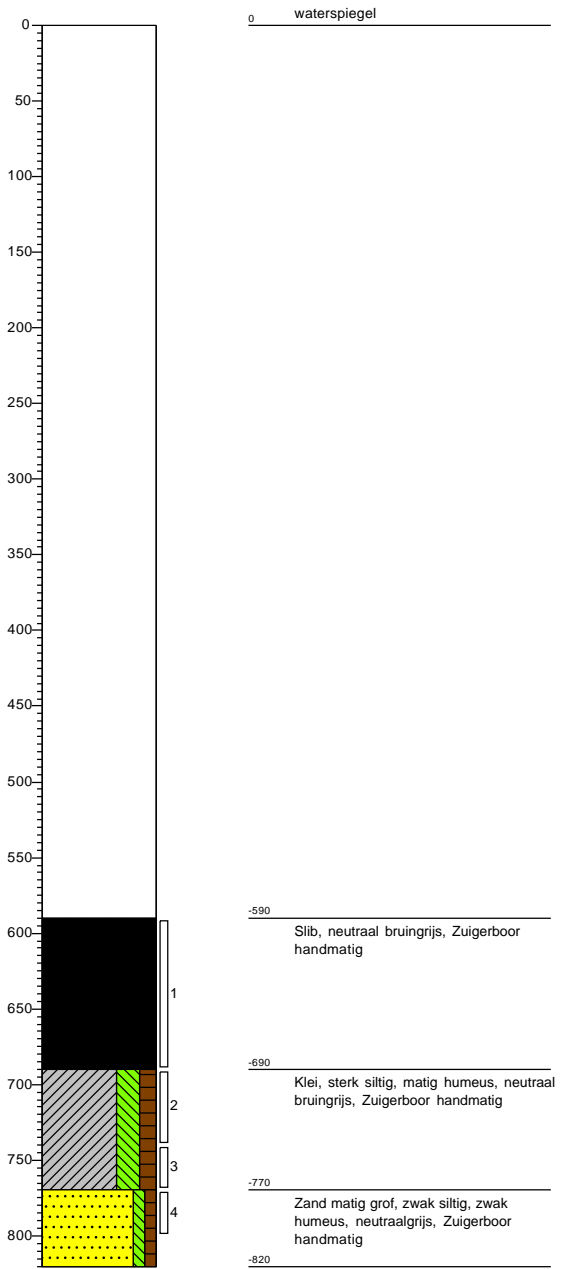
**Boring: WBBA5-1**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196475,00  
Y-coördinaat: 356345,01



**Boring: WBBA5-2**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196465,00  
Y-coördinaat: 356388,00

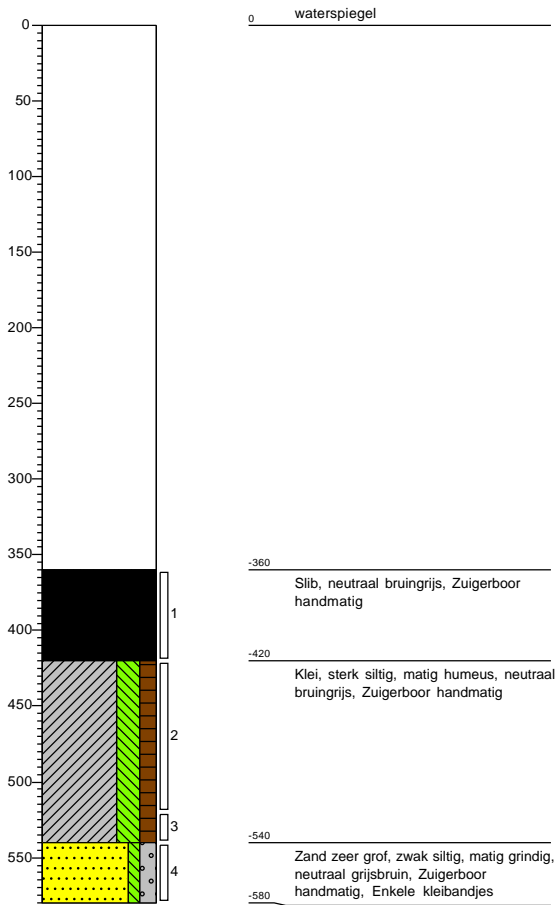




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

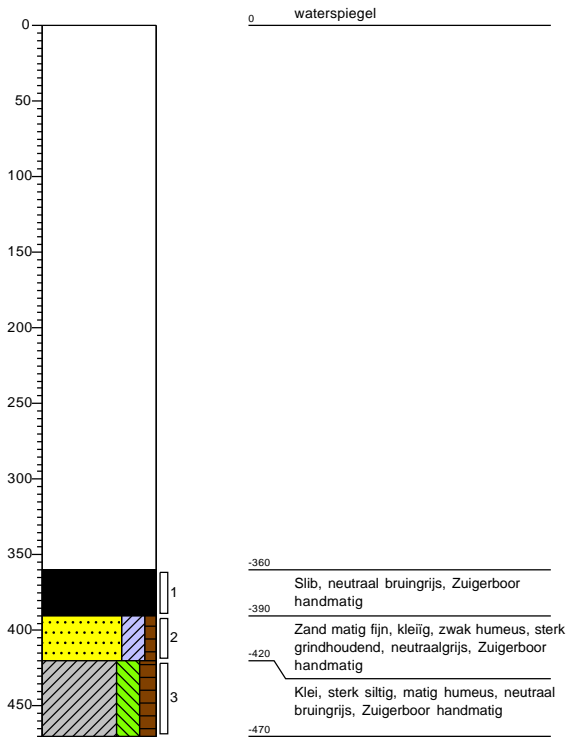
**Boring: WBBA5-3**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196424,00  
Y-coördinaat: 356407,00



**Boring: WBBA5-4**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196501,00  
Y-coördinaat: 356431,00

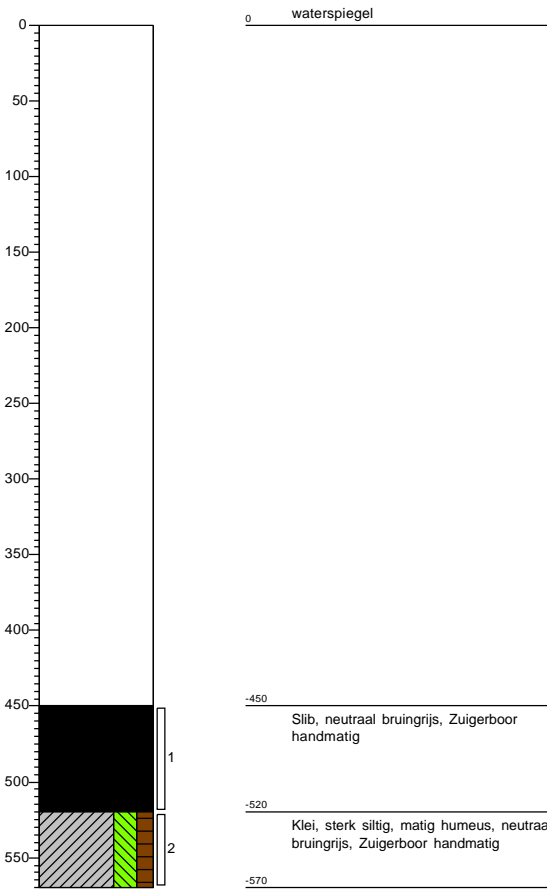




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

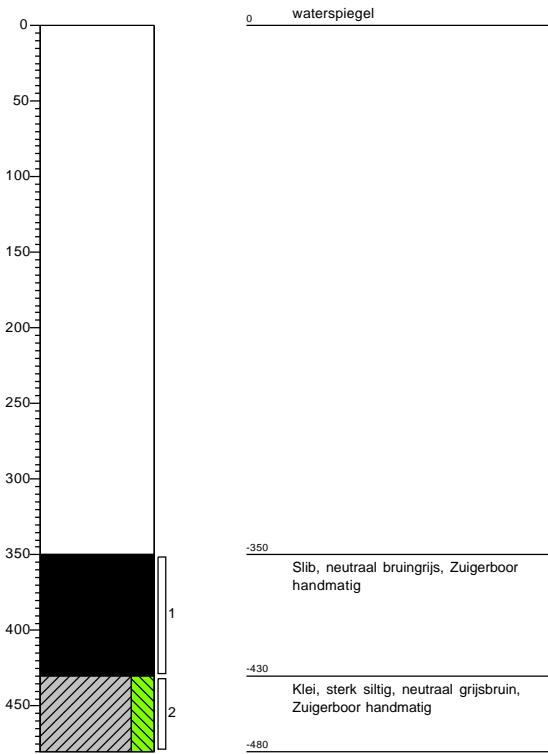
**Boring: WBBA5-5**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196479,00  
Y-coördinaat: 356447,00



**Boring: WBBA5-6**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 7-10-2024  
X-coördinaat: 196468,00  
Y-coördinaat: 356486,00

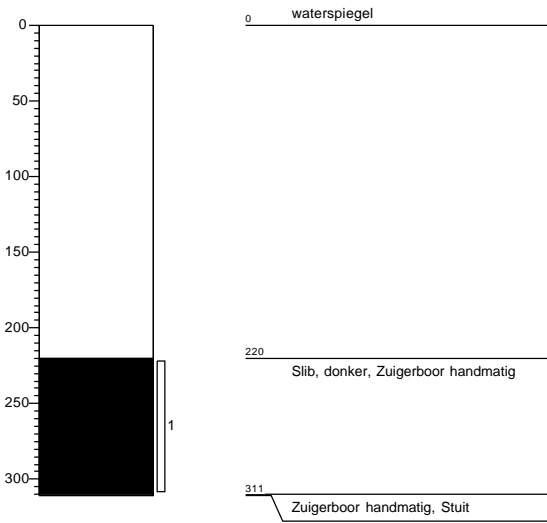




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

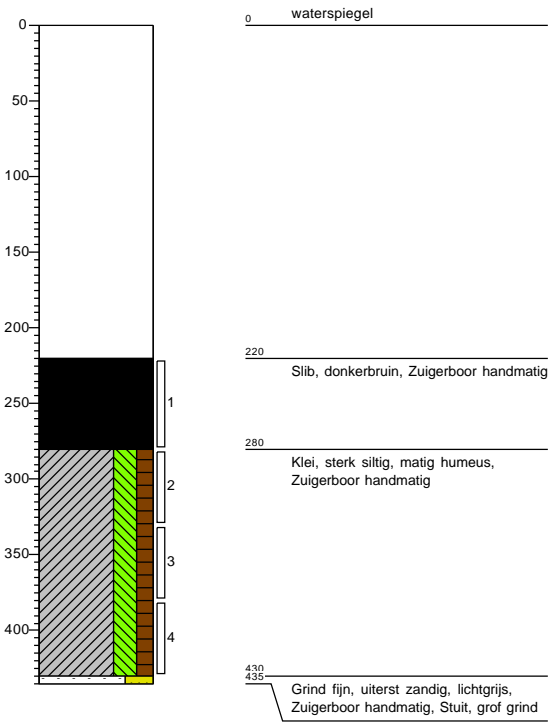
**Boring: WBSH-01**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196222,00  
Y-coördinaat: 355803,00



**Boring: WBSH-02**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196237,00  
Y-coördinaat: 355814,00

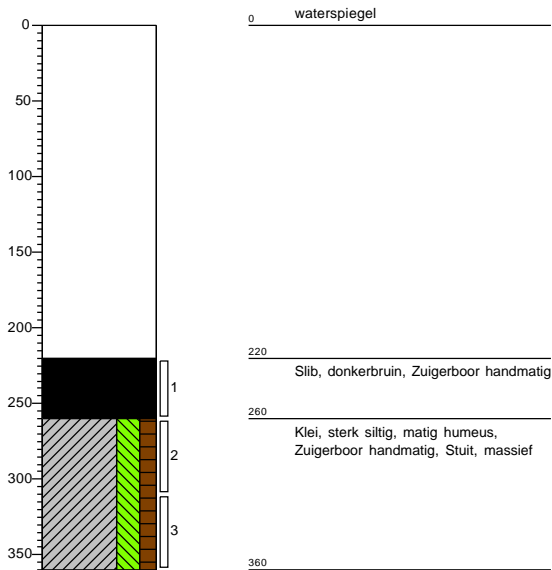




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

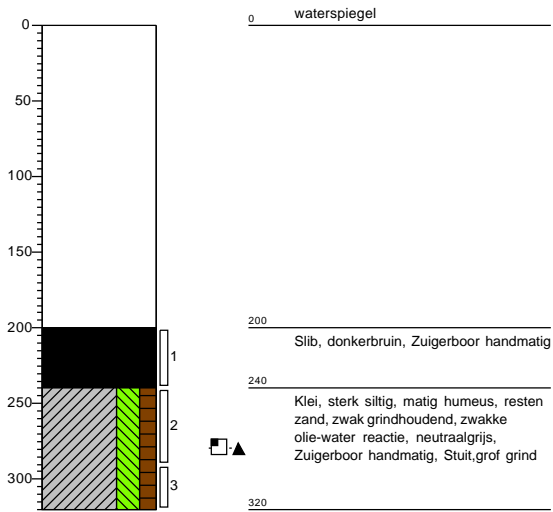
**Boring: WBSH-03**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196237,00  
Y-coördinaat: 355798,00



**Boring: WBSH-04**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196235,00  
Y-coördinaat: 355786,00

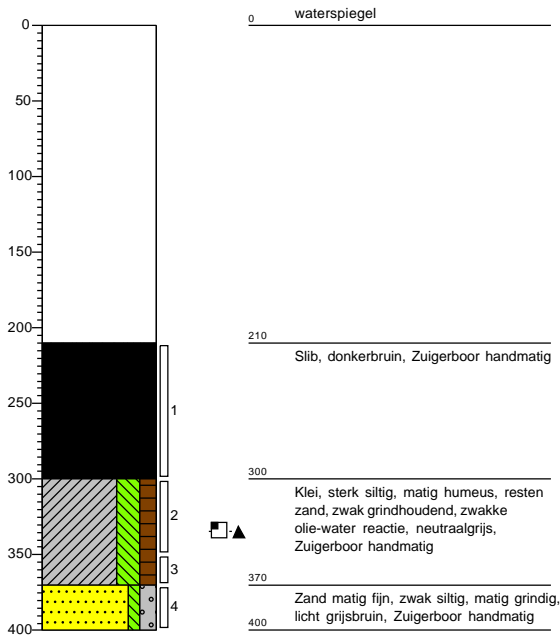




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

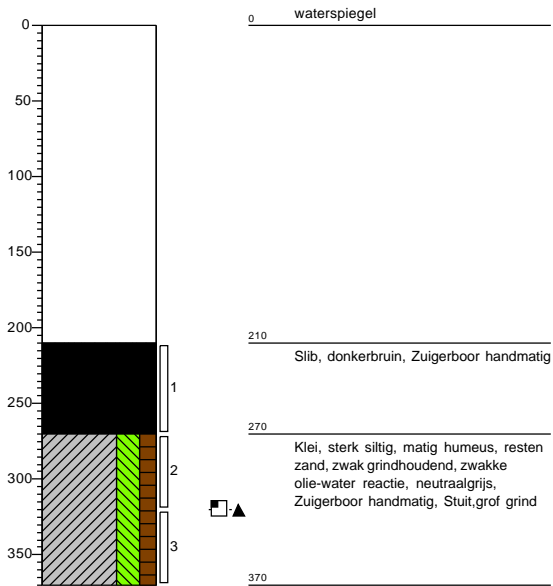
**Boring: WBSH-05**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196253,00  
Y-coördinaat: 355787,00



**Boring: WBSH-06**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196247,00  
Y-coördinaat: 355778,01

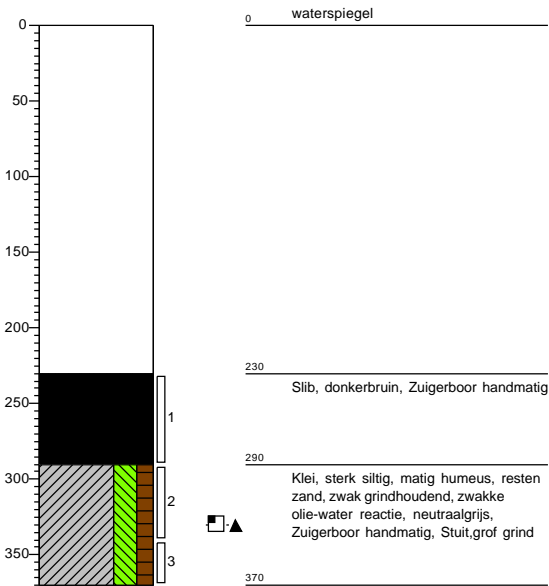




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

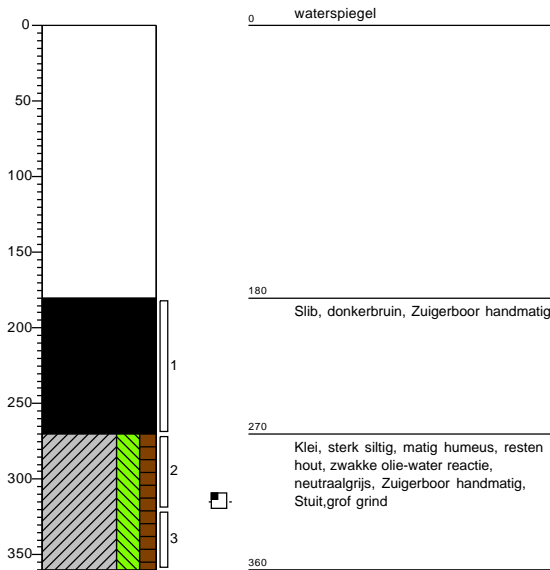
**Boring: WBSH-06A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196256,00  
Y-coördinaat: 355772,00



**Boring: WBSH-07**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196246,00  
Y-coördinaat: 355764,00

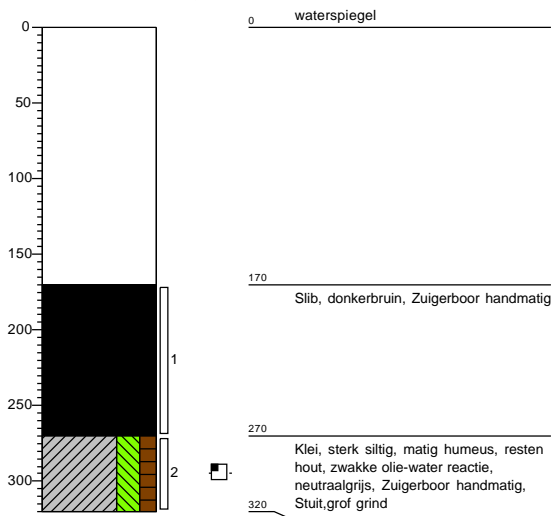




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

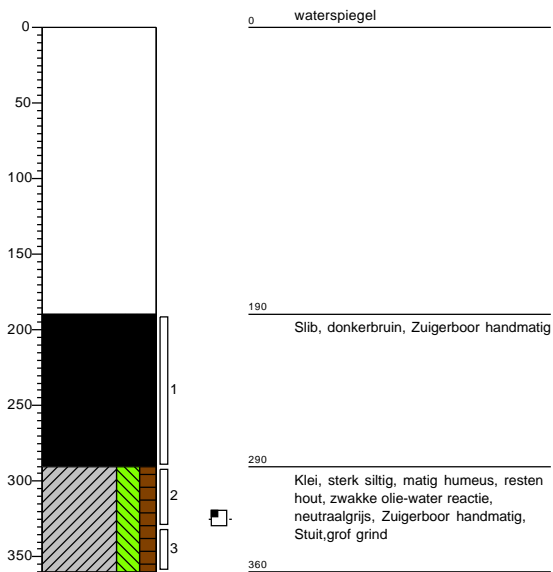
**Boring: WBSH-07A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196255,00  
Y-coördinaat: 355760,00



**Boring: WBSH-08**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196265,00  
Y-coördinaat: 355775,00

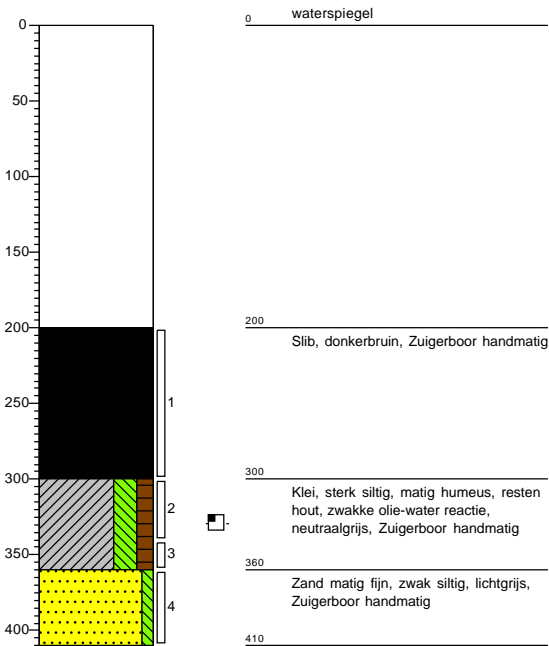




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

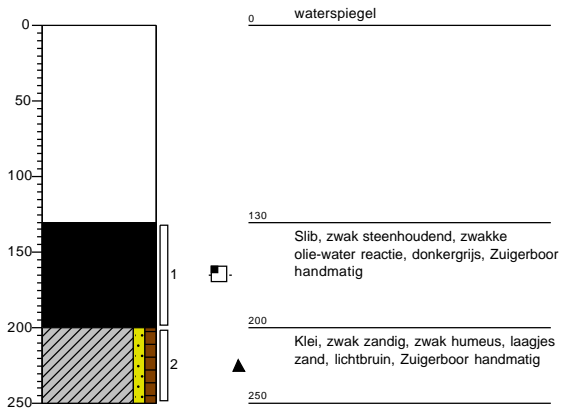
**Boring: WBSH-09**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196260,00  
Y-coördinaat: 355766,00



**Boring: WBSH-10**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196273,00  
Y-coördinaat: 355769,00

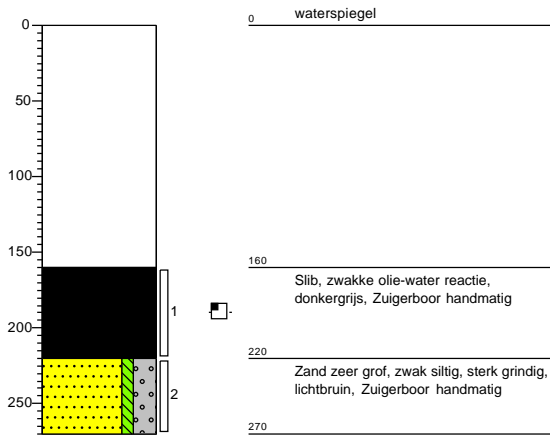




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

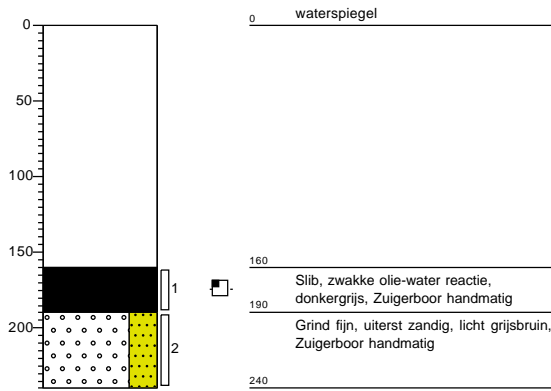
**Boring: WBSH-11**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196264,00  
Y-coördinaat: 355750,00



**Boring: WBSH-11A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196262,00  
Y-coördinaat: 355757,00

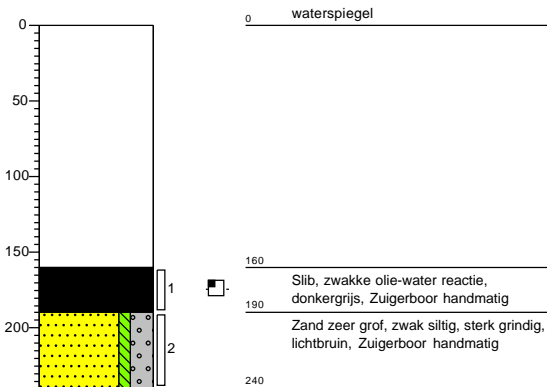




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

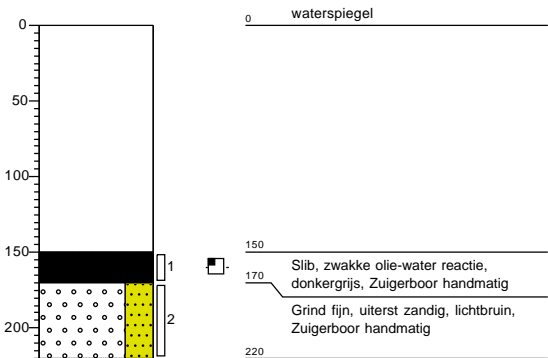
**Boring: WBSH-11B**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196269,00  
Y-coördinaat: 355754,00



**Boring: WBSH-12**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196277,00  
Y-coördinaat: 355759,00

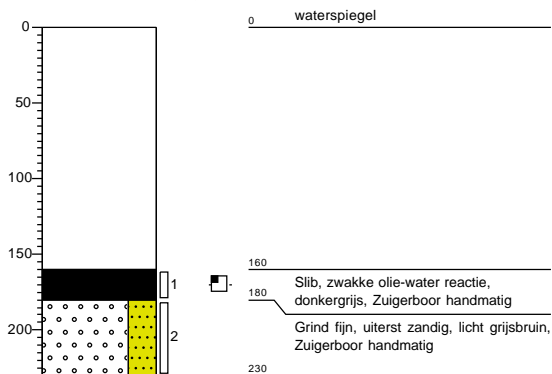




Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

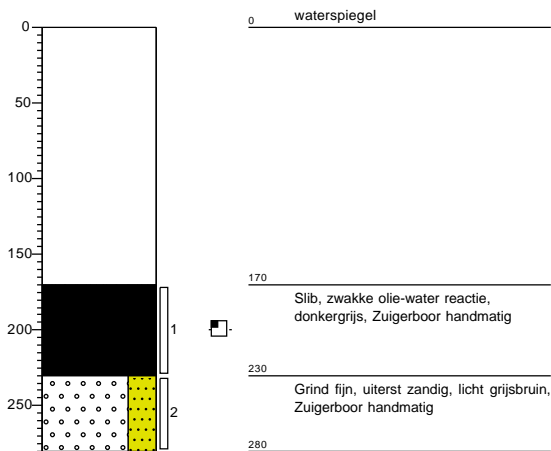
**Boring: WBSH-12A**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196273,00  
Y-coördinaat: 355758,00



**Boring: WBSH-12B**

Boormeester: Toine van Meer  
Datum: 9-10-2024  
X-coördinaat: 196269,00  
Y-coördinaat: 355762,00

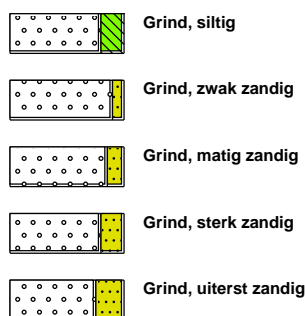




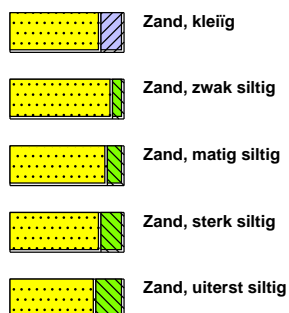
## Legenda (conform NEN 5104)

Projectnummer: 51019554  
Projectnaam: Roerdelta fase 2

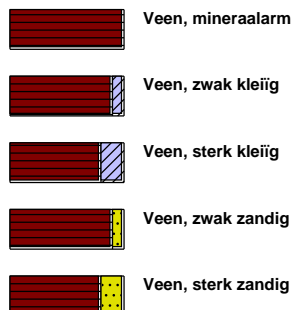
### grind



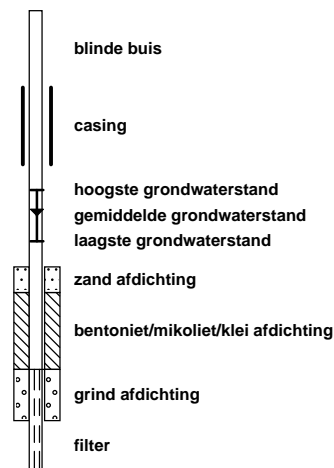
### zand



### veen



### peilbuis



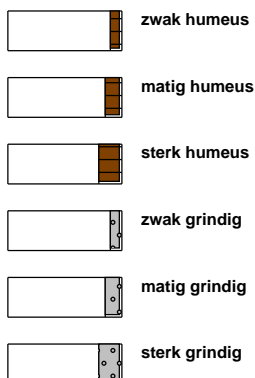
### klei



### leem



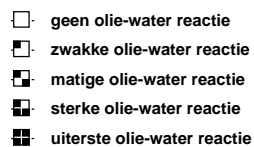
### overige toevoegingen



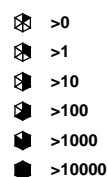
### geur



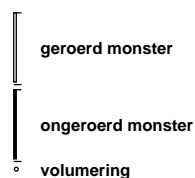
### olie



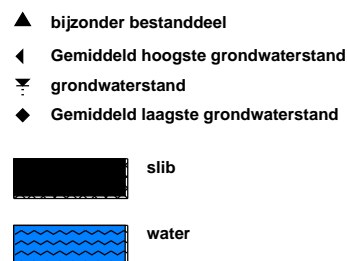
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig





# Bijlage 4 Analysecertificaten



Monsters Roerdelta Waterbodern	strategie Haven boringen	bijzonderheden	laag	Analysepakket	certificaat
Dijklichaam voormalige shell (DVS-W) Waterbodern					
DVSWMM01	DVS-W01, 02, 03	3 Matig zandige klei, steenhoudend op worteldoek	0-50	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14175197
DVSWMM02	DVS-W04, 05, 06	3 Matig zandige klei, steenhoudend op worteldoek	0-40	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14175197
DVSWMM03	DVS-W01, 02, 03	3 klei	40-100	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14175197
DVSWMM04	DVS-W04, 05, 06	3 klei	40-90	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14175197
DVSWMM05	DVS-W01, 02, 03	3 klei	170-220	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14175197
DVSWMM06	DVS-W04, 05, 06	3 klei	170-220	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14175197
DVSWMM07	DVS-W02, W06	2 zand	250-300	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14175197
DVSWMM08	DVS-W01, 03	2 sterk zandige klei	230-300	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14175197
DVSWMM09	DVS-W04, 05, 06	3 sterk zandige klei, zwak grind	230-260	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14175197
DVSWMM10	DVS-W04, 05	2 sterk zandige klei, zwak humeus	260-300	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14175197
Terrein Voormalige Shell waterbodern (TVS-W)					
TVSWMM01	TVS-W01.02, 03	3 klei	0-50	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks	14178448
TVSWMM02	TVS-W04, 05, 06	3 klei	0-50	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks	14178448
TVSWMM03	TVS-W01.02, 03	3 klei	50-120	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks	14178448
TVSWMM04	TVS-W04, 05, 06	3 klei	50-120	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks	14178448
TVSWMM05	TVS-W01.02, 03	3 klei	100-170	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks	14178448
TVSWMM06	TVS-W04, 05, 06	3 klei	100-170	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks	14178448
TVSWMM07	TVS-W01.02, 03	3 klei	150-200	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks	14178448
TVSWMM08	TVS-W04, 05	3 klei	150-200	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks	14188704
TVS-W06-9		1 klei zwakke OW-reactie	200-220	MO + Lutu	14178448
Bedrijfsterrein Steelhaven waterbodern (BSH)					
BSHWM01	W01, 03	2 Zand baksteen	0-50	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185221
BSHWM02	W01, 02	3 Zand baksteen	100-170	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185221
BSH-W02		1 Klei zint schoon	0-50	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185221
BSH-W03		1 Zand sterk baksteen + sintels	50-100	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185221
BSH-W01		1 Zand zint schoon	150-200	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185221
BSHWM03	W04, 05, 06	3 klei met puin	0-50	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185221
BSHWM04	W04, 05, 06	3 klei zwak puin	50-100	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185221
BSHWM05	W05, 06	2 klei zwak puin	100-170	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185221
Dijklichaam steelhaven waterbodern (DSHW)					
DSH-W01		1 klei met baksteen	50-100	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSH-W04		1 zand baksteen, sintels	0-50	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSH-W05		1 zand baksteen	150-200	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSH-W06		1 zand, sterk sintels	100-150	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSHWM01	W01, 02	2 klei met grind	0-50	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSHWM02	W02, 03, 04	3 Klei zint schoon	50-100	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSHWM03	W05, 06	2 Zand matig baksteen	50-100	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSHWM04	W01, 02	2 Klei baksteen	100-170	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSHWM05	W03, 05	2 zand baksteen	100-150	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSHWM06	W01, 03, 04	3 Klei zint schoon	150-220	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSHWM07	W01, 02, 04	3 Klei zint schoon	200-250	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSHWM08	W01, 03, 04	3 Klei zint schoon	250-300	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSHWM09	W05, 06	2 klei zint schoon	180-290	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
DSHWM10	W03, 06	2 zint schoon zand	0-50	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14185240
Harde kade Waterbodern (HKW)					
HKWMM01	W01, 02, 03	3 zandige klei	0-50	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14180407
HKWMM02	W04, 05, 06	3 zandige klei	0-50	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14180407
HKWMM03	W01, W03, W06	3 zand, zint schoon	50-100	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14180407
HKWMM04	W01, 03	2 Klei zint schoon	90-140	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14180407
HKWMM05	W04, 05	2 Klei baksteen kolengruis	50-120	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14180407
HKWMM06	W02, 04, 05	3 klei baksteen kolengruis	70-150	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14180407
HKWMM07	W01, W04	2 Klei zint schoon	140-200	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14180407
HKWMM08	W05, 06	2 Klei baksteenn sintels	150-200	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14180407
HK-W02		1 zand schoon	150-200	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14180407
La Bonne Aventure WBBA					
			silbdkite gemiddeld (vaste waterbodern eerste 0,5 meter)		
Vak WBBA-01 (slib)	WBBA4-4, WBBA4-5, WBBA5-2, WBBA5-3, WBBA5-5, WBBA5-6	6 slib	73	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169391
Vak WBBA-02 (slib)	WBBA3-3, WBBA3-3A WBBA3-5, WBBA3-6, WBBA4-1, WBBA4-3	6 slib	58	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169391
Vak WBBA-03 (slib)	WBBA2-2, WBBA2-3, WBBA2-5, WBBA2-6 WBBA3-1, WBBA3-2	6 slib	58	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169391
Vak WBBA-04 (slib)	WBBA1-1 l/m -6	6 slib	52	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169391
Vak WBBA-05 (slib)	WBBA2-1, WBBA2-4, WBBA3-4, WBBA4-2, WBBA4-6, WBBA5-4	6 slib	63	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169391
Vak WBBA-01 (klei)	WBBA4-4, WBBA4-5, WBBA5-2, WBBA5-3, WBBA5-5, WBBA5-6	6 Klei	0-50	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169391
Vak WBBA-02 (klei)	WBBA3-3, WBBA3-3A WBBA3-5, WBBA3-6, WBBA4-1, WBBA4-3	6 Klei	0-50	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169391
Vak WBBA-03 (klei)	WBBA2-2, WBBA2-3, WBBA2-5, WBBA2-6 WBBA3-1, WBBA3-2	6 Klei	0-50	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169391
Vak WBBA-04 (klei)	WBBA1-1 l/m -6	6 Klei	0-50	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169391
Vak WBBA-05 (zand)	WBBA2-1, WBBA2-4, WBBA3-4, WBBA4-2, WBBA4-6, WBBA5-4	6 zand	0-50	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169391
Steelhaven WBSH					
			silbdkite gemiddeld (vaste waterbodern eerste 0,5 meter)		
Vak WBSH-01 (slib)	WBSH-01 l/m06	6 slib	63	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169392
Vak WBSH-02 (slib)	WBSH-06A l/m 10	6 slib	87	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169392
Vak WBSH-03 (slib)	WBSH-11, 11A, 11B, 12, 12A, 12B	6 slib	38	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169392
Vak WBSH-01 (klei)	WBSH-02 l/m06	6 Klei	0-50	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169392
Vak WBSH-02 (klei)	WBSH-06A l/m 10	6 Klei	0-50	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169392
Vak WBSH-03 (Zand)	WBSH-11, 11A, 11B, 12, 12A, 12B	6 zand	0-50	Waterbodernpakket C2 (Nu C1 nieuw), Cyanide totaal + RWS PFAS 38 stuks +TBT	14169392



Monsters Roerdelta  
Bodem

Monstercode	diepte	boringen	bijzonderheden	Analysepakket	certificaat
Deellocatie C					
Olieopslag Noord					
CMM01	30-50	C1A	zwak baksteen	tanskation pakket	14180363
Deellocatie D					
Werkplaatsen Noord					
DMM01	1, 5, 6	NEN	zand onder beton met ba en Kolengruis		14179632
DMM02	3,7	NEN	zand onder beton met Kolengruis		14179632
D2A	16-50	NEN	Klei onder beton met Kolengruis en baksteen		14179632
Deellocatie E					
Bovengrondse tank afgewerkte olie					
E3A	13-63		metselfuin, kolengruis	PAK + MO	14180364
Deellocatie G					
Afsputplaats					
GMM01	8-30	G1A tm G3A	zint schoon zand direct onder klinkers	NENgr	14175274
G4A-5	20-40	G4A	zint schone klei	VOCL+VC	14178283
Deellocatie H					
Slibvangpput en olieafscheider					
(steekbus van 280-300 nog nemen)					
H1A-3	80-125	H1A	zwak baksteen en resten sintels	NEN gr	14175321
H1A -8	260-280	H1A	meest verdachte laag klei	VOCL+VC	14178283
Deellocatie I					
Slibvangpput en olieafscheider					
Bij voorgaand onderzoek alleen mm van 70-170 geen VOCL					
I3A	80-130	I3A	sterk baksteen	NENgr	14175323
I3A-8	180-200	I3A	Eerste kleilaag meest verdacht op VOCL	VOCL+VC	14178283
Deellocatie J					
Houtverduurzaming					
JMM01	0-20	J1A, J3A, J4A	klei bovengrond	NEN + As en cr	14180406
J3A	20-65		baksteen en sintels	NEN + As en cr	14180406
Deellocatie K					
afspuitplaats/OBAS					
K3A	0-50		Zand, + repac	NEN	14183972
Deellocatie L					
Opslag Chemisch afval + afgewerkte olie					
L3A-1	0-50	L3A	Ba, gr, sintels	NENgr	14175324
Boring/sleuf 2-S015					
Geen analyses diepte niet gehaald.					
Stuit op 1,2 met ramguts.					
Paardenwei (PW)					
(Cyanide volgen onderzoek uit 1994)					
boring 4 had in 1995: 30-60 (Cn >C), 110-160 (Cn>A). PW-01 staat hier midden in					
PW01-1	0-35		Kern spot 1994 act, zint schoon zand	Cyanide totaal	14172967
PW01-2	35-85		Kern spot 1994 act, klei met Kolengruis en baksteen	Cyanide totaal	14172967
PW01-3	85-100		Kern spot 1994 act, klei met Kolengruis en baksteen	Cyanide totaal	14172967
PW01-4	100-150		Kern spot 1994 act, klei met Kolengruis en baksteen	Cyanide totaal	14176242
PW0-02-3	90-140		Kern spot 1994 act, klei met Kolengruis en baksteen	Cyanide totaal	14178474
PW-04-3	85-135		Kern spot 1994 act, klei met Kolengruis, plastic en baksteen	Cyanide totaal	14178474
Dijklichaam voormalige shell (DVS) Landbodem					
DVSLMM01	L04, L06, L08	0-50	Ba, Kg	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
DVSLMM02	L01, L02, L03, L05	0-50	Klei top laag, wortels	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
DVSLMM03	L07, L09	0-50	Klei top laag, wortels	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
DVSLMM04	L01, L03	70-120	Klei zwak roest	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
DVSLMM05	L04, L06	50-120	Ba, Kg	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
DVSLMM06	L07, L08, L09	40-120	Klei resten Roest	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
DVSLMM07	L01, L02, L03, L04	170-220	Klei resten Roest	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
DVSLMM08	L05, L07, L08, L09	140-220	Klei resten Roest	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
DVSLMM09	L06	120-170	zand	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
DVSLMM10	L01	240-290	klei, zwak grind	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
DVSLMM11	L02, L03, L04, L05	250-300	Klei resten Roest	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
DVSLMM12	L06, L07, L08, L09	250-300	Klei resten Roest	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14172990
Terrein Voormalige shell landbodem (TVS-L)					
TVSMM01	L01, 02, 04, 06	0-50	zand zint schoon	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	17176278
TVSMM02	L07, 08, 09	0-50	zand zint schoon	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	17176278
TVS-L10		20-70	zand, kolengruis, baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	17176278
TVS-L11		0-50	Klei, kolengruis baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	17176278
TVSMM03	L13, 15, 17, 18	0-40	zand zint schoon	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	17176278
TVSMM04	L01, 02, 04, 06	50-100	zand zint schoon	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	17176278
TVSMM05	L07, 08, 09	50-100	zand zint schoon	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	17176278
TVSMM06	L13, 15, 16	75-120	Klei resten baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	17176278
TVS-L17		60-80	klei zwakke OW	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	17176278
TVS-L18		80-100	klei zwakke OW, baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	17176278
BSH					
Bedrijfssterrein Steelhaven Landbodem					
BSHLM01	L01, 03	0-50	klei zint schoon	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14188483
BSH-L02		0-30	Klei, matig baksteen + resten sintels	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14188483
BSHLM02	L02-2, L04-1, L07-2, L09-3	0-80	zand baksteen en sintels	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14188483
BSHLM03	L05 t/m 08	0-50	Zand zint schoon	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14188483
BSHLM04	L09, 10, 11, 12	0-50	Klei zint schoon	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14188483
BSHLM05	L13, 15, 16, 17	0-50	Klei zint schoon	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14188483
BSHLM06	L01, 03 05, 08	50-120	Klei resten baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14188483
BSHLM07	L11, 14, 16, 17	50-130	Klei resten baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14188483
BSHLM08	L15, L18	50-120	klei sintels	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14188483
BSHLM09	L09, 06, 07,	90-150	Klei sintels	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14188483



Monsters Roerdelta  
Bodem

Monstercode	diepte	boringen	bijzonderheden	Analysepakket	certificaat
DSHL	dijklichaam steelhaven				
DSHLMM01	L02, L03	0-50	klei resten baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184003
DSH-L01		300-320	OW zwak	NEN-pakket + cyanide	14184003
DSH-L02		300-320	OW zwak	NEN-pakket + cyanide	14184003
DSH-L05		23-40	matig asfalt houdend	NEN-pakket + cyanide	14184003
DSH-L05		70-105	baksteen sintels klei	NEN-pakket + cyanide	14184003
DSH-L01		20-50	sterk baksteen zand	NEN-pakket + cyanide	14184003
DSH-L06		200-250	klei matig OW + baksteen	NEN-pakket + cyanide	14184003
DSH-L07		30-80	OW matig + teergeur en baksteen	NEN-pakket + cyanide	14184003
DSH-L07		130-180	OW matig + teergeur en baksteen	NEN-pakket + cyanide	14184003
DSH-L08		300-320	baksteen , sintels, OW matig	NEN-pakket + cyanide	14184003
DSH-L11		40-90	zand baksteen + sintel	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184003
DSH-L12		105-150	zand matig baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184003
DSH-L12		150-200	zand baksteen matig sintels	NEN-pakket + cyanide	14184003
DSH-L13		60-120	Baksteen sintel klei	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184003
DSHLMM02	L01, L02, L03, L04	50-100	klei zwak baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184003
DSHLMM03	L04, L06, L08	125-200	Zand zint schoon	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184003
DSHLMM04	L09, L10	80-130	klei resten baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184003
DSHLMM05	L10, L11, L12, L13	180-250	klei	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184003
DSHLMM06	L01, L02, L03	170-210	klei baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184003
HKL	Harde Kader Landbodem				
HKLMM01	HK-L02, 03, 04, 05	30-70	zand onder puinlaag, bakstenhoudend	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14181823
HKLMM02	HK-L06, 07,08	0-50	baksteenhoudend zand aan maaiveld	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14181823
HKLMM03	HK-L08, 09	70-120	baksteenhoudende ondergrond	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14181823
HKLMM04	L09, 10, 11	8-70	baksteenhoudende bovengrond	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14181823
HKLMM05	L12, 13	0-30	zintuiglijk schone bovengrond	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14181823
HKLMM06	L10,11, 12, 13	50-110	zintuiglijk schone ondergrond	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14181823
BDM	Buitendijks Maaseiland				
BDMMM01	BDM-01, 02, 04, 06	0-50	Zintuiglijk schone bg (klei)	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14178300
BDMMM02	BDM-07, 09, 11, 13	0-50	Zintuiglijk schone bg (klei)	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14178300
BDMMM03	BDM-12, 14, 16, 18	0-50	Zintuiglijk schone bg (klei)	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14178300
BDSH	Buitendijks Steelhaven				
BDSHMM01	01, 03, 08, 12	0-50	BG zint schoon zand	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184018
BDSHMM02	05-1, 06-2, 11-2	0-50	klei baksteen en sintels	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184018
BDSHMM03	01-2, 02-2, 03-2, 13-2	50-100	zand + baksteen	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14184018
BDSH-07		20-50	zand, glas sterk sintels	NEN-pakket + cyanide	14184018
BDSH-09		40-90	zand sintels	NEN-pakket + cyanide	14184018
LT	Landtong				
LTMM01	0-50	LT-01,-03,-06,-08	zint schone bovengrond	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14171161
LTMM02	40-130	LT-01, -04, -06, -08	Og met ba, kg, gl	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14171161
LTMM03	50-100	LT-11, -13, -16, -18	Og ba, kg	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14171161
LTMM04	0-50	LT-15, -17, -20, -21	BG schoon	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14171161
LTMM05	25-100	LT23, -24, -26, -29	Og, ba, kg	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14171161
LTMM06	20-85	LT-30, -32, -34, -36	Og, ba, kg	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14171161
LT-37-1	0-50	LT-37	Asf brokken	C1nieuw,	14171161
LTMM07	0-50	LT38, -40	bg ba	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14171161
LTMM08	8-50	KL-01, -02, -03	Zand onder klinkers ba	C1 nieuw + PFAS/Cyanide totaal	14171161
KL-03	30-80	KL-03	Matig sintels + ba	C1nieuw,	14171161



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14175197, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : HZRDCEKE

Rotterdam, 30-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

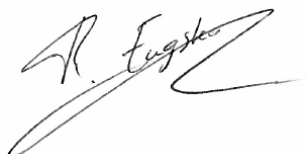
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM01 DVS-W01 (0-50) DVS-W02 (0-50) DVS-W03 (0-40)					
002	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM02 DVS-W04 (0-40) DVS-W05 (0-40) DVS-W06 (0-40)					
003	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM03 DVS-W01 (50-100) DVS-W02 (50-100) DVS-W03 (40-90)					
004	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM04 DVS-W04 (40-90) DVS-W05 (40-90) DVS-W06 (40-90)					
005	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM05 DVS-W01 (170-220) DVS-W02 (170-220) DVS-W03 (190-240)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.8	81.2	84.4	86.3	80.1
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.9	2.0	1.6	1.7
gloeirest	% vd DS		95.4	94.9	95.9	96.5	95.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	22	17	30	27	40
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	9.5	11	6.0	5.6	5.6
barium	mg/kgds	S	85	100	52	53	52
cadmium	mg/kgds	S	0.64	0.64	<0.2	0.20	<0.2
chromium	mg/kgds	S	31	31	43	39	36
kobalt	mg/kgds	S	8.6	8.4	11	11	13
koper	mg/kgds	S	21	20	18	19	20
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.22	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	44	44	18	19	19
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	27	26	37	38	40
zink	mg/kgds	S	150	160	66	71	72
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1	<1 <sup>1)</sup>	<1	<1 <sup>1)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.07	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluorantreen	mg/kgds	S	0.09	0.21	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.11	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.12	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.04	0.07	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.12	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.09	<0.03	<0.03	<0.03

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM01 DVS-W01 (0-50) DVS-W02 (0-50) DVS-W03 (0-40)						
002	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM02 DVS-W04 (0-40) DVS-W05 (0-40) DVS-W06 (0-40)						
003	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM03 DVS-W01 (50-100) DVS-W02 (50-100) DVS-W03 (40-90)						
004	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM04 DVS-W04 (40-90) DVS-W05 (40-90) DVS-W06 (40-90)						
005	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM05 DVS-W01 (170-220) DVS-W02 (170-220) DVS-W03 (190-240)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.09	<0.03	<0.03	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.522 <sup>2)</sup>	0.931 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	
CHLOORBENZENEN								
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
CHLOORFENOLEN								
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003	<0.003 <sup>1)</sup>	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	1.9	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	2.4	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 <sup>2)</sup>	8.4 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM01 DVS-W01 (0-50) DVS-W02 (0-50) DVS-W03 (0-40)						
002	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM02 DVS-W04 (0-40) DVS-W05 (0-40) DVS-W06 (0-40)						
003	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM03 DVS-W01 (50-100) DVS-W02 (50-100) DVS-W03 (40-90)						
004	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM04 DVS-W04 (40-90) DVS-W05 (40-90) DVS-W06 (40-90)						
005	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM05 DVS-W01 (170-220) DVS-W02 (170-220) DVS-W03 (190-240)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
Som	µg/kgds		16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem								
som	µg/kgds		14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem								
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35	<35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	0.9	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	0.3	0.4	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	0.2	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.7	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM01 DVS-W01 (0-50) DVS-W02 (0-50) DVS-W03 (0-40)						
002	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM02 DVS-W04 (0-40) DVS-W05 (0-40) DVS-W06 (0-40)						
003	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM03 DVS-W01 (50-100) DVS-W02 (50-100) DVS-W03 (40-90)						
004	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM04 DVS-W04 (40-90) DVS-W05 (40-90) DVS-W06 (40-90)						
005	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM05 DVS-W01 (170-220) DVS-W02 (170-220) DVS-W03 (190-240)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
som PFOA (perfluorocetaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.8	0.6	0.1	0.1	0.1	
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluoronaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
P37DMA (perfluor-3,7-dimethyloctaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
HPFAPa (7H-perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbon zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluorocetansulfon zuur)	µg/kgds	S	0.8	0.6	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOS vertakt (perfluorocetansulfon zuur)	µg/kgds	S	0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM01 DVS-W01 (0-50) DVS-W02 (0-50) DVS-W03 (0-40)						
002	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM02 DVS-W04 (0-40) DVS-W05 (0-40) DVS-W06 (0-40)						
003	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM03 DVS-W01 (50-100) DVS-W02 (50-100) DVS-W03 (40-90)						
004	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM04 DVS-W04 (40-90) DVS-W05 (40-90) DVS-W06 (40-90)						
005	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM05 DVS-W01 (170-220) DVS-W02 (170-220) DVS-W03 (190-240)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.9	0.8	0.1	0.1	0.1	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



## Analysereport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  |

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM06 DVS-W04 (170-220) DVS-W05 (170-220) DVS-W06 (170-220)					
007	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM07 DVS-W02 (260-300) DVS-W06 (255-300)					
008	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM08 DVS-W01 (220-270) DVS-W03 (240-290)					
009	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM09 DVS-W04 (230-260) DVS-W05 (230-260) DVS-W06 (230-255)					
010	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM10 DVS-W04 (260-300) DVS-W05 (260-300)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.7	87.6	85.2	81.3	86.0
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.2	2.8	2.1	1.7
gloeirest	% vd DS		94.8	98.3	96.3	96.5	97.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	36	7.3	12	20	12
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	5.7	6.8	9.4	8.1	10
barium	mg/kgds	S	52	40	76	60	67
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.26	1.1	0.56	1.2
chrom	mg/kgds	S	37	14	22	25	21
kobalt	mg/kgds	S	12	6.9	9.0	8.7	9.9
koper	mg/kgds	S	20	10	31	26	27
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.26	0.15	0.19
lood	mg/kgds	S	18	34	100	72	130
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	40	15	21	22	22
zink	mg/kgds	S	68	95	280	190	330
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	3.5	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>	<1	<1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.13	<0.03	0.06
antracene	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.19	0.09	0.10
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.11	0.07	0.07
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.11	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.06	0.04	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.11	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.07	0.05	0.05

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM06 DVS-W04 (170-220) DVS-W05 (170-220) DVS-W06 (170-220)					
007	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM07 DVS-W02 (260-300) DVS-W06 (255-300)					
008	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM08 DVS-W01 (220-270) DVS-W03 (240-290)					
009	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM09 DVS-W04 (230-260) DVS-W05 (230-260) DVS-W06 (230-255)					
010	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM10 DVS-W04 (260-300) DVS-W05 (260-300)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.08	0.05	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	0.93 <sup>2)</sup>	0.503 <sup>2)</sup>	0.542 <sup>2)</sup>
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM06 DVS-W04 (170-220) DVS-W05 (170-220) DVS-W06 (170-220)						
007	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM07 DVS-W02 (260-300) DVS-W06 (255-300)						
008	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM08 DVS-W01 (220-270) DVS-W03 (240-290)						
009	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM09 DVS-W04 (230-260) DVS-W05 (230-260) DVS-W06 (230-255)						
010	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM10 DVS-W04 (260-300) DVS-W05 (260-300)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
Som	µg/kgds		16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem								
som	µg/kgds		14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem								
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35	<35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	0.8
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM06 DVS-W04 (170-220) DVS-W05 (170-220) DVS-W06 (170-220)
007	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM07 DVS-W02 (260-300) DVS-W06 (255-300)
008	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM08 DVS-W01 (220-270) DVS-W03 (240-290)
009	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM09 DVS-W04 (230-260) DVS-W05 (230-260) DVS-W06 (230-255)
010	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM10 DVS-W04 (260-300) DVS-W05 (260-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOA (perfluorocetaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluoronaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMA (perfluor-3,7-dimethyloctaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HPFAPa (7H-perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbon zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM06 DVS-W04 (170-220) DVS-W05 (170-220) DVS-W06 (170-220)						
007	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM07 DVS-W02 (260-300) DVS-W06 (255-300)						
008	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM08 DVS-W01 (220-270) DVS-W03 (240-290)						
009	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM09 DVS-W04 (230-260) DVS-W05 (230-260) DVS-W06 (230-255)						
010	Waterbodem (AS3000)	DVSWMM10 DVS-W04 (260-300) DVS-W05 (260-300)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Waterbodem (AS3000)	AS3240-1 en NEN-EN-ISO 17380
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1 en ISO/TS 17182
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPa (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-2
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluormonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HPFApA (7H-perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1159967	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
001	O1160290	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
001	O1159953	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
002	O1290484	17-10-2024	17-10-2024	ALC201
002	O1727903	17-10-2024	16-10-2024	ALC201
002	O1160033	17-10-2024	17-10-2024	ALC201
003	O1160253	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
003	O1160286	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
003	O1159959	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
004	O1727898	17-10-2024	16-10-2024	ALC201
004	O1160032	17-10-2024	17-10-2024	ALC201
004	O1290480	17-10-2024	17-10-2024	ALC201
005	O1159966	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
005	O1160277	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
005	O1159962	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
006	O1160031	17-10-2024	17-10-2024	ALC201
006	O1727904	17-10-2024	16-10-2024	ALC201
006	O1160337	17-10-2024	17-10-2024	ALC201
007	O1160333	17-10-2024	17-10-2024	ALC201
007	O1160255	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
008	O1160289	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
008	O1159968	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
009	O1290489	17-10-2024	17-10-2024	ALC201
009	O1727900	17-10-2024	16-10-2024	ALC201
009	O1160335	17-10-2024	17-10-2024	ALC201
010	O1727906	17-10-2024	16-10-2024	ALC201
010	O1160035	17-10-2024	17-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175197 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen DVSWMM09 DVS-W04 (230-260) DVS-W05 (230-260) DVS-W06 (230-255)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

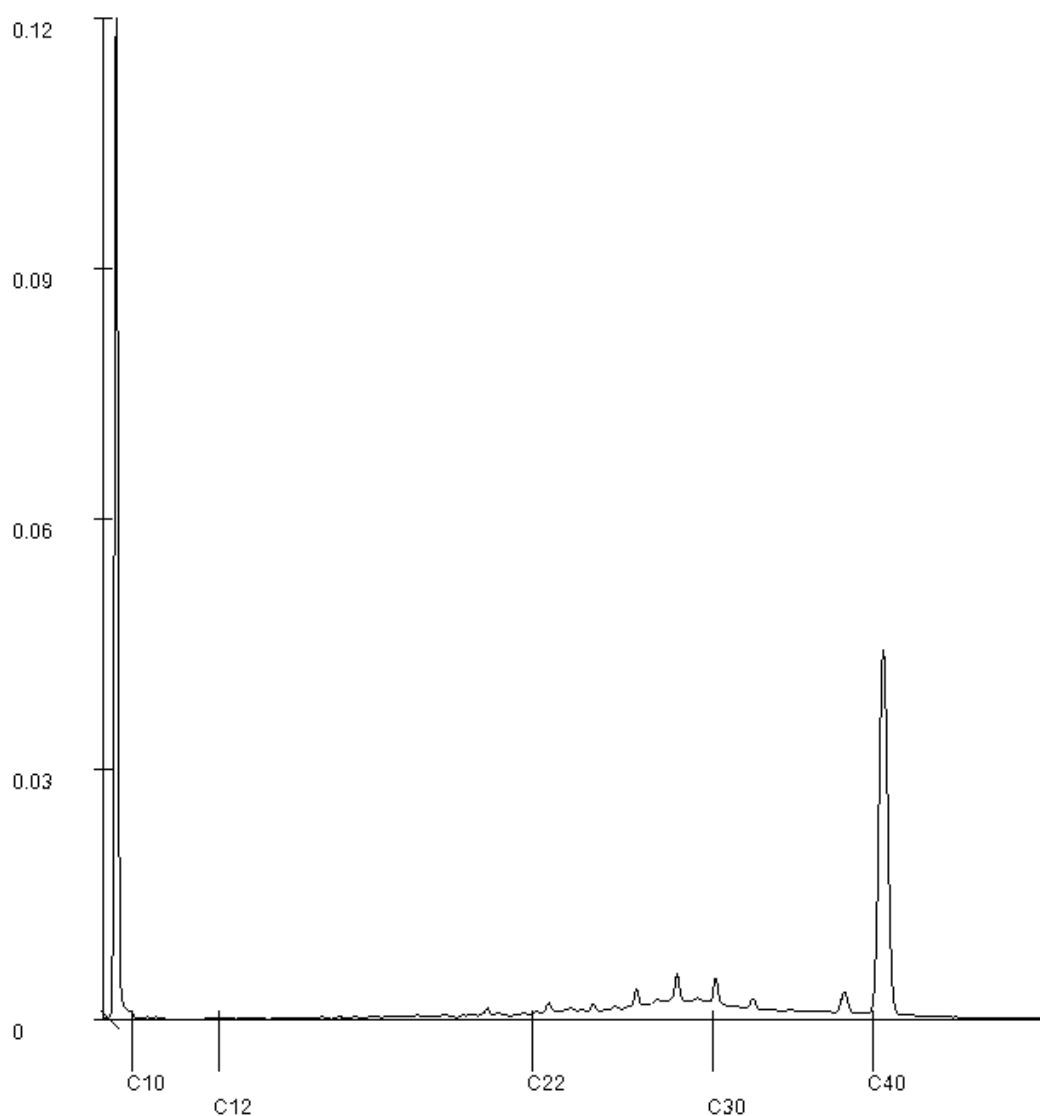
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 24

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14178448, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : BJA4SR14

Rotterdam, 07-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

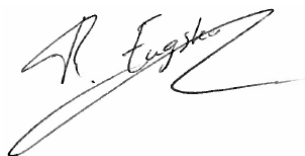
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 24 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	TVS-W06-9 TVS-W06 (200-220)					
002	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM01 TVS-W01 (0-50) TVS-W02 (0-50) TVS-W03 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM02 TVS-W04 (0-50) TVS-W05 (0-50) TVS-W06 (0-50)					
004	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM03 TVS-W01 (70-120) TVS-W02 (50-100) TVS-W03 (50-100)					
005	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM04 TVS-W04 (70-120) TVS-W05 (80-120) TVS-W06 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	65.1	81.8	81.5	84.9	80.3
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.8				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		6.5	2.6	5.5	5.0
gloeirest	% vd DS		87.9	92.7	96.5	93.4	94.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	18	11	13	15	13
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	S		16	11	16	18
barium	mg/kgds	S		160	69	140	140
cadmium	mg/kgds	S		3.5	1.2	3.0	3.2
chromium	mg/kgds	S		32	30	29	36
kobalt	mg/kgds	S		9.8	10	10.0	12
koper	mg/kgds	S		67	28	61	78
kwik	mg/kgds	S		0.74	0.21	0.60	0.91
lood	mg/kgds	S		210	110	200	280
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S		23	26	22	27
zink	mg/kgds	S		630	290	580	750
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S		1.0	<1	<1	<1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S		0.17	<0.03	0.19	0.15
fenantreen	mg/kgds	S		0.86	0.04	0.40	0.59
antraceen	mg/kgds	S		0.24	<0.03	0.13	0.21
fluoranteen	mg/kgds	S		1.3	0.07	0.92	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.74 <sup>2)</sup>	0.05	0.61 <sup>2)</sup>	0.92
chryseen	mg/kgds	S		0.63	0.05	0.50	0.80
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.31	<0.03	0.29	0.43
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.63	0.04	0.54	0.88

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	TVS-W06-9 TVS-W06 (200-220)					
002	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM01 TVS-W01 (0-50) TVS-W02 (0-50) TVS-W03 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM02 TVS-W04 (0-50) TVS-W05 (0-50) TVS-W06 (0-50)					
004	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM03 TVS-W01 (70-120) TVS-W02 (50-100) TVS-W03 (50-100)					
005	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM04 TVS-W04 (70-120) TVS-W05 (80-120) TVS-W06 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.41	0.04	0.33	0.53
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.44	0.03	0.38	0.56
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		5.73 <sup>3)</sup>	0.383 <sup>3)</sup>	4.29 <sup>3)</sup>	6.27 <sup>3)</sup>
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		2.2	<1	2.1	<1
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	mg/kgds	S		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		1.8	1.1	2.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S		3.5	1.2	2.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S		3.4	2.0	3.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		11.5 <sup>3)</sup>	7.1 <sup>3)</sup>	10.8 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	1.4	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	2.1 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.2 <sup>3)</sup>	4.2 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>	4.2 <sup>3)</sup>
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 <sup>3)</sup>	2.1 <sup>3)</sup>	2.1 <sup>3)</sup>	2.1 <sup>3)</sup>

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

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	TVS-W06-9 TVS-W06 (200-220)					
002	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM01 TVS-W01 (0-50) TVS-W02 (0-50) TVS-W03 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM02 TVS-W04 (0-50) TVS-W05 (0-50) TVS-W06 (0-50)					
004	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM03 TVS-W01 (70-120) TVS-W02 (50-100) TVS-W03 (50-100)					
005	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM04 TVS-W04 (70-120) TVS-W05 (80-120) TVS-W06 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 <sup>3)</sup>	2.8 <sup>3)</sup>	2.8 <sup>3)</sup>	2.8 <sup>3)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>
Som	µg/kgds			16.1 <sup>3)</sup>	16.1 <sup>3)</sup>	16.8 <sup>3)</sup>	16.1 <sup>3)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds			16.2 <sup>3)</sup>	14.7 <sup>3)</sup>	16.8 <sup>3)</sup>	14.7 <sup>3)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		1300 <sup>1)</sup>	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11000	<5	<5	6	9
fractie C22-C30	mg/kgds		31	9	<5	16	28
fractie C30-C40	mg/kgds		45	7	<5	9	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	13000	<35	<35	<35	55
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>							
PFBA (perfluorbutaanuur)	µg/kgds	S		0.3	0.1	0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanuur)	µg/kgds	S		0.5	<0.1	0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanuur)	µg/kgds	S		0.3	<0.1	0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanuur)	µg/kgds	S		0.2	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	S		0.3	<0.1	0.2	<0.1

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	TVS-W06-9 TVS-W06 (200-220)					
002	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM01 TVS-W01 (0-50) TVS-W02 (0-50) TVS-W03 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM02 TVS-W04 (0-50) TVS-W05 (0-50) TVS-W06 (0-50)					
004	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM03 TVS-W01 (70-120) TVS-W02 (50-100) TVS-W03 (50-100)					
005	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM04 TVS-W04 (70-120) TVS-W05 (80-120) TVS-W06 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (perfluorooctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.3 <sup>4)</sup>	0.1	0.3 <sup>4)</sup>	0.1 <sup>4)</sup>
PFNA (perfluoronaanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorooctadecanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluoronaanzenzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctanzenzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HPFAPa (7H-perfluorheptanzenzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzenzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecanzenzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaanzenzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaanzenzuur)	µg/kgds	S		0.6	0.1	0.3	0.1

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	TVS-W06-9 TVS-W06 (200-220)					
002	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM01 TVS-W01 (0-50) TVS-W02 (0-50) TVS-W03 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM02 TVS-W04 (0-50) TVS-W05 (0-50) TVS-W06 (0-50)					
004	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM03 TVS-W01 (70-120) TVS-W02 (50-100) TVS-W03 (50-100)					
005	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM04 TVS-W04 (70-120) TVS-W05 (80-120) TVS-W06 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.8 <sup>4)</sup>	0.2	0.4 <sup>4)</sup>	0.2 <sup>4)</sup>
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

1	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM05 TVS-W01 (120-170) TVS-W02 (100-150) TVS-W03 (100-150)
007	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM06 TVS-W04 (120-170) TVS-W05 (120-170) TVS-W06 (150-170)
008	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM07 TVS-W01 (170-200) TVS-W02 (150-200) TVS-W03 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.9	77.6	79.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9	4.1	10.1
gloeirest	% vd DS		93.2	94.7	89.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	S	13	18	13
<b>METALEN</b>					
arseen	mg/kgds	S	25	21	24
barium	mg/kgds	S	250	180	240
cadmium	mg/kgds	S	5.9	4.0	6.9
chromium	mg/kgds	S	40	47	39
kobalt	mg/kgds	S	12	12	13
koper	mg/kgds	S	110	99	100
kwik	mg/kgds	S	1.2	1.8	1.1
lood	mg/kgds	S	360	360	340
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	28	29	29
zink	mg/kgds	S	1100	930	1100
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>					
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	1.1	<1	1.1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.43	0.15	0.51
fenantreen	mg/kgds	S	0.87	0.66	1.3
antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.19	0.45
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	1.2	2.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.75	1.6
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.72	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.55	0.35	0.76
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.0	0.69	1.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.71	0.46	0.92
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.76	0.48	1.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.5 <sup>3)</sup>	5.65 <sup>3)</sup>	12.14 <sup>3)</sup>

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM05 TVS-W01 (120-170) TVS-W02 (100-150) TVS-W03 (100-150)				
007	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM06 TVS-W04 (120-170) TVS-W05 (120-170) TVS-W06 (150-170)				
008	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM07 TVS-W01 (170-200) TVS-W02 (150-200) TVS-W03 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	2.6	<1	3.7	
<b>CHLOORFENOLEN</b>						
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	
PCB 138	µg/kgds	S	3.6	<1	7.2	
PCB 153	µg/kgds	S	4.4	<1	5.8	
PCB 180	µg/kgds	S	4.3	<1	5.8	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.1 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>	23 <sup>3)</sup>	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	5.2	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	5.9 <sup>3)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	2.4	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	3.1 <sup>3)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.6	<1	3.2	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.3 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	3.9 <sup>3)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.1 <sup>3)</sup>	4.2 <sup>3)</sup>	12.9 <sup>3)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 <sup>3)</sup>	2.1 <sup>3)</sup>	2.1 <sup>3)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>3)</sup>	2.8 <sup>3)</sup>	2.8 <sup>3)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM05 TVS-W01 (120-170) TVS-W02 (100-150) TVS-W03 (100-150)				
007	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM06 TVS-W04 (120-170) TVS-W05 (120-170) TVS-W06 (150-170)				
008	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM07 TVS-W01 (170-200) TVS-W02 (150-200) TVS-W03 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		17 <sup>3)</sup>	16.1 <sup>3)</sup>	24.8 <sup>3)</sup>	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		17.5 <sup>3)</sup>	14.7 <sup>3)</sup>	26.4 <sup>3)</sup>	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		16	5	18	
fractie C22-C30	mg/kgds		82	19	45	
fractie C30-C40	mg/kgds		110 <sup>5)</sup>	13	25	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	210	38	88	
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	0.1	<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.2	<0.1	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3	0.1 <sup>4)</sup>	0.1	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM05 TVS-W01 (120-170) TVS-W02 (100-150) TVS-W03 (100-150)				
007	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM06 TVS-W04 (120-170) TVS-W05 (120-170) TVS-W06 (150-170)				
008	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM07 TVS-W01 (170-200) TVS-W02 (150-200) TVS-W03 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
HPFAPa (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.5	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.2	<0.1	<0.1
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.6	0.1 <sup>4)</sup>	0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM05 TVS-W01 (120-170) TVS-W02 (100-150) TVS-W03 (100-150)
007	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM06 TVS-W04 (120-170) TVS-W05 (120-170) TVS-W06 (150-170)
008	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM07 TVS-W01 (170-200) TVS-W02 (150-200) TVS-W03 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
5	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Waterbodem (AS3000)	AS3240-1 en NEN-EN-ISO 17380
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1 en ISO/TS 17182
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-2
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluomonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HPFApA (7H-perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)		Waterbodem (AS3000)	Idem	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)		Waterbodem (AS3000)	AS3280-1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)		Waterbodem (AS3000)	Idem	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)		Waterbodem (AS3000)	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2270512	22-10-2024	22-10-2024	ALC211
002	O1620956	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
002	O1620979	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
002	O1620974	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
003	O1621061	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
003	O1621067	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
003	O1621059	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
004	O1620977	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
004	O1620938	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
004	O1620981	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
005	O1620669	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
005	O1621057	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
005	O1621068	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
006	O1620952	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
006	O1620991	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
006	O1620968	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
007	O1621046	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
007	O1621063	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
007	O1621070	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
008	O1620986	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
008	O1620997	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
008	O1620988	22-10-2024	22-10-2024	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen TVS-W06-9 TVS-W06 (200-220)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

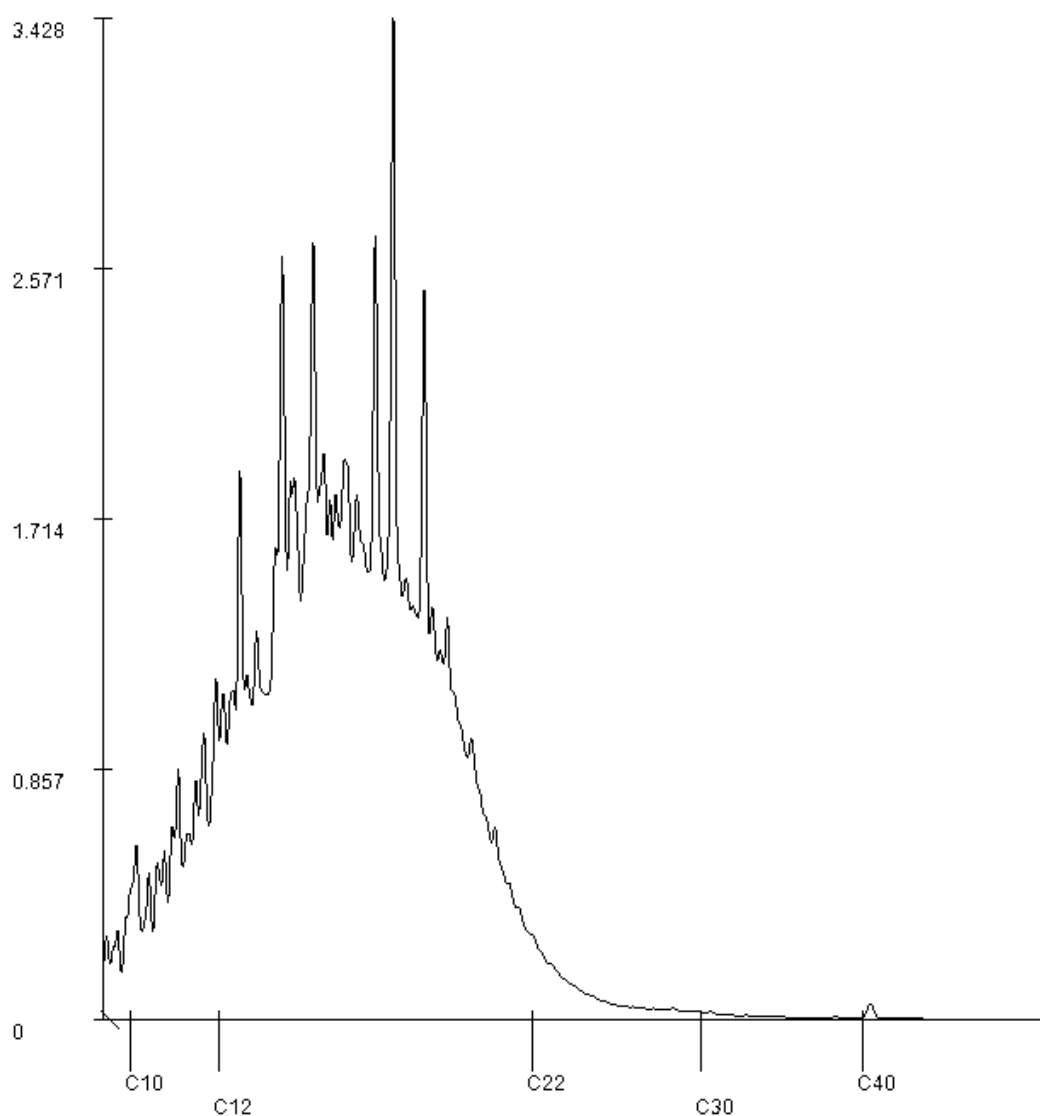
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen TVSWMM01 TVS-W01 (0-50) TVS-W02 (0-50) TVS-W03 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

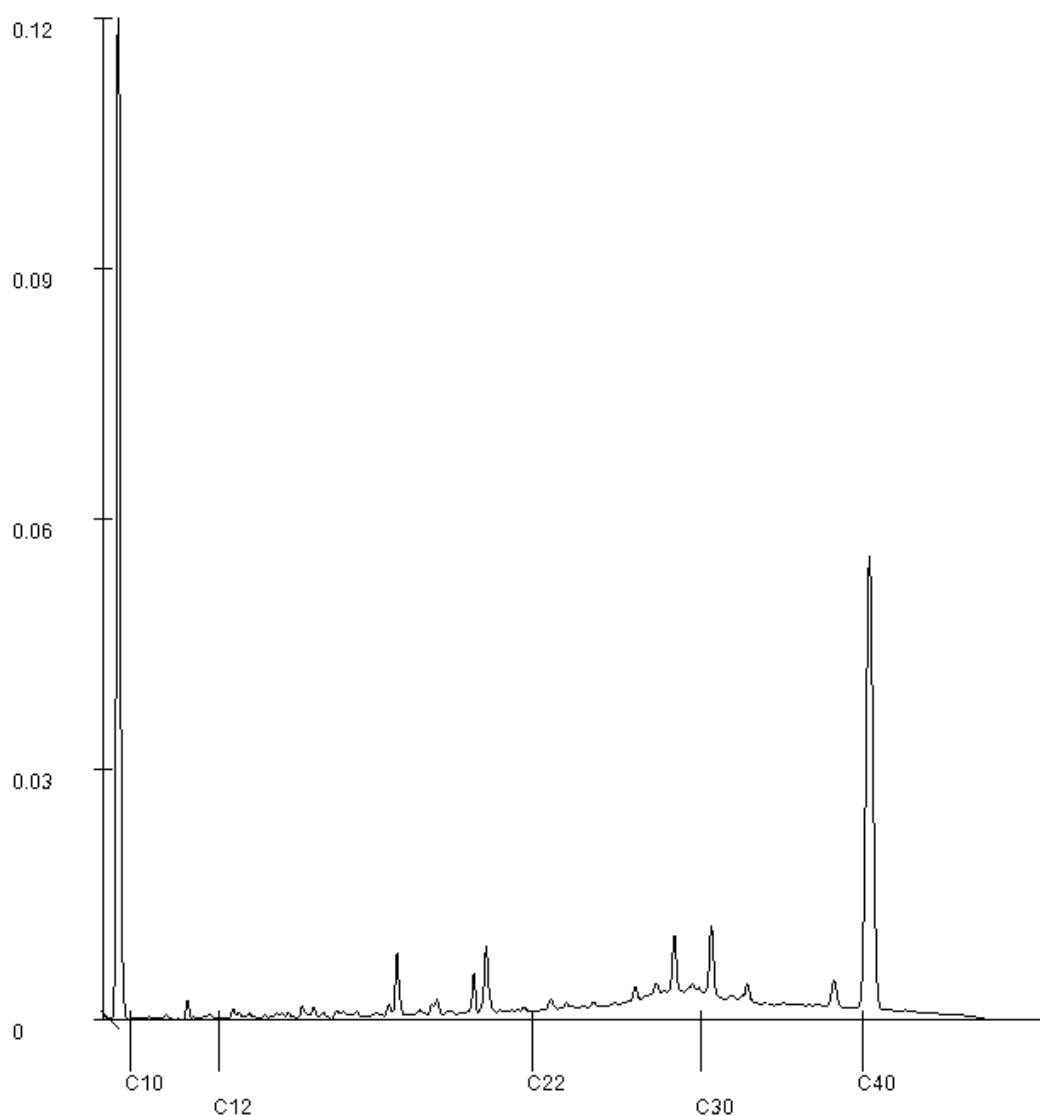
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen TVSWMM03 TVS-W01 (70-120) TVS-W02 (50-100) TVS-W03 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

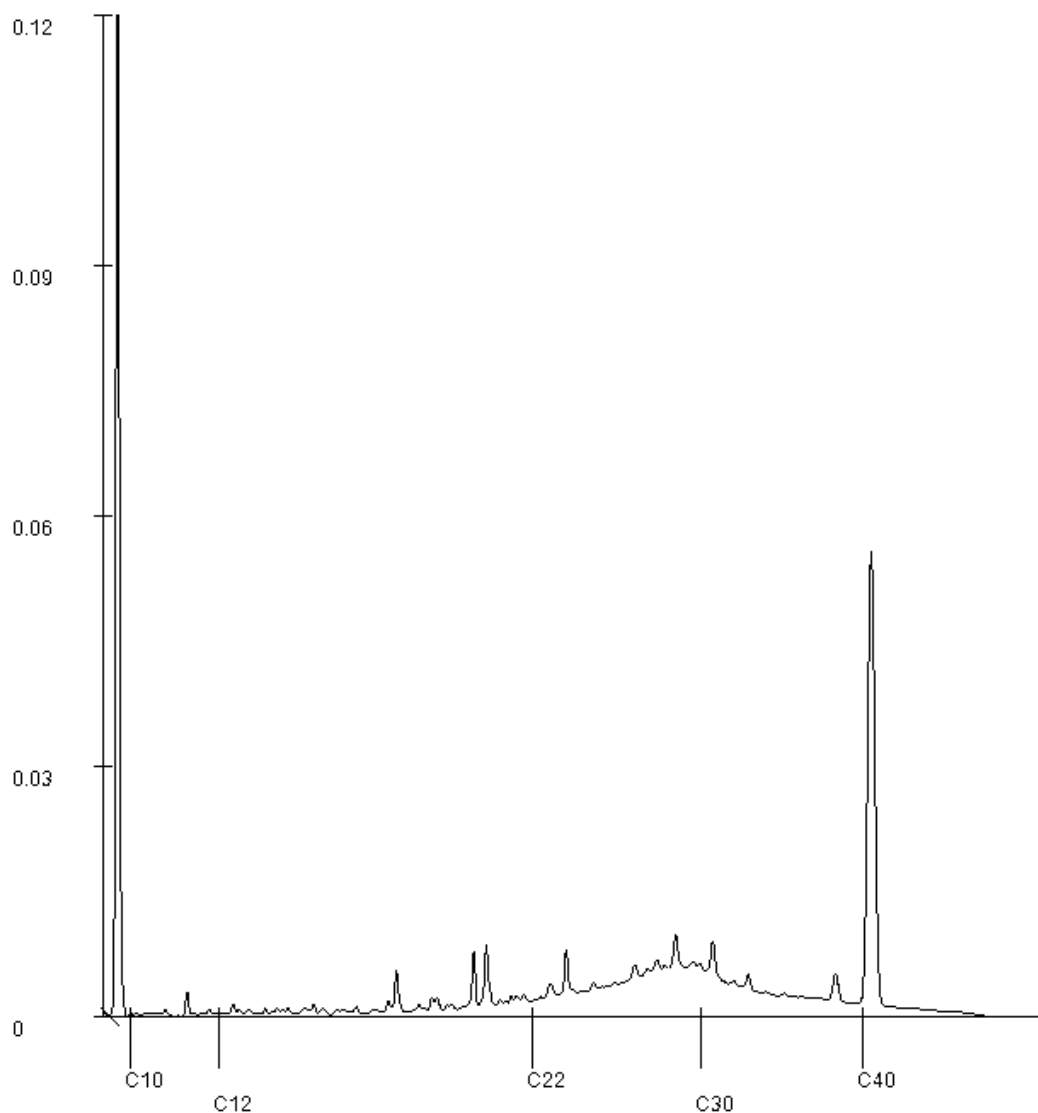
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen TVSWMM04 TVS-W04 (70-120) TVS-W05 (80-120) TVS-W06 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

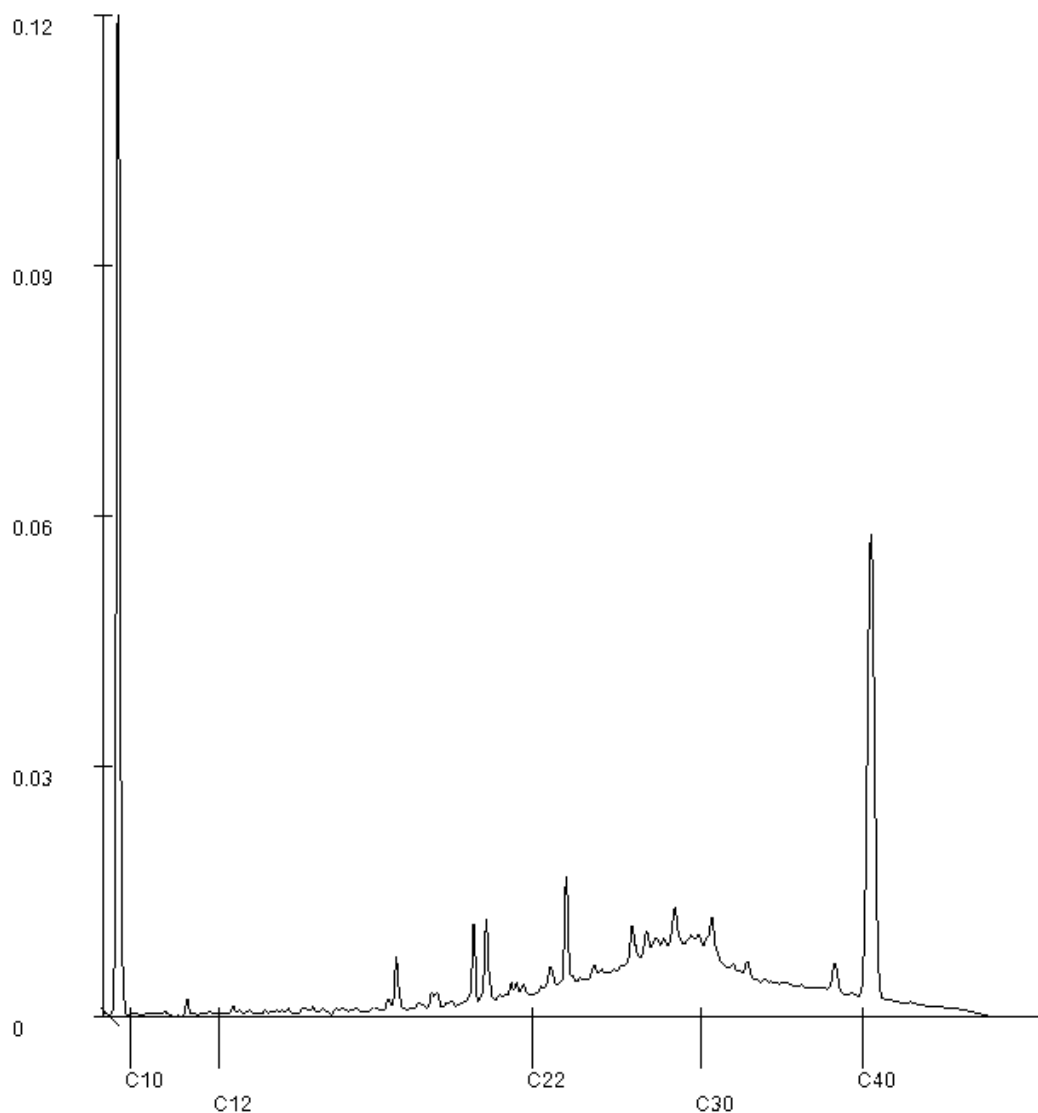
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen TVSWMM05 TVS-W01 (120-170) TVS-W02 (100-150) TVS-W03 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

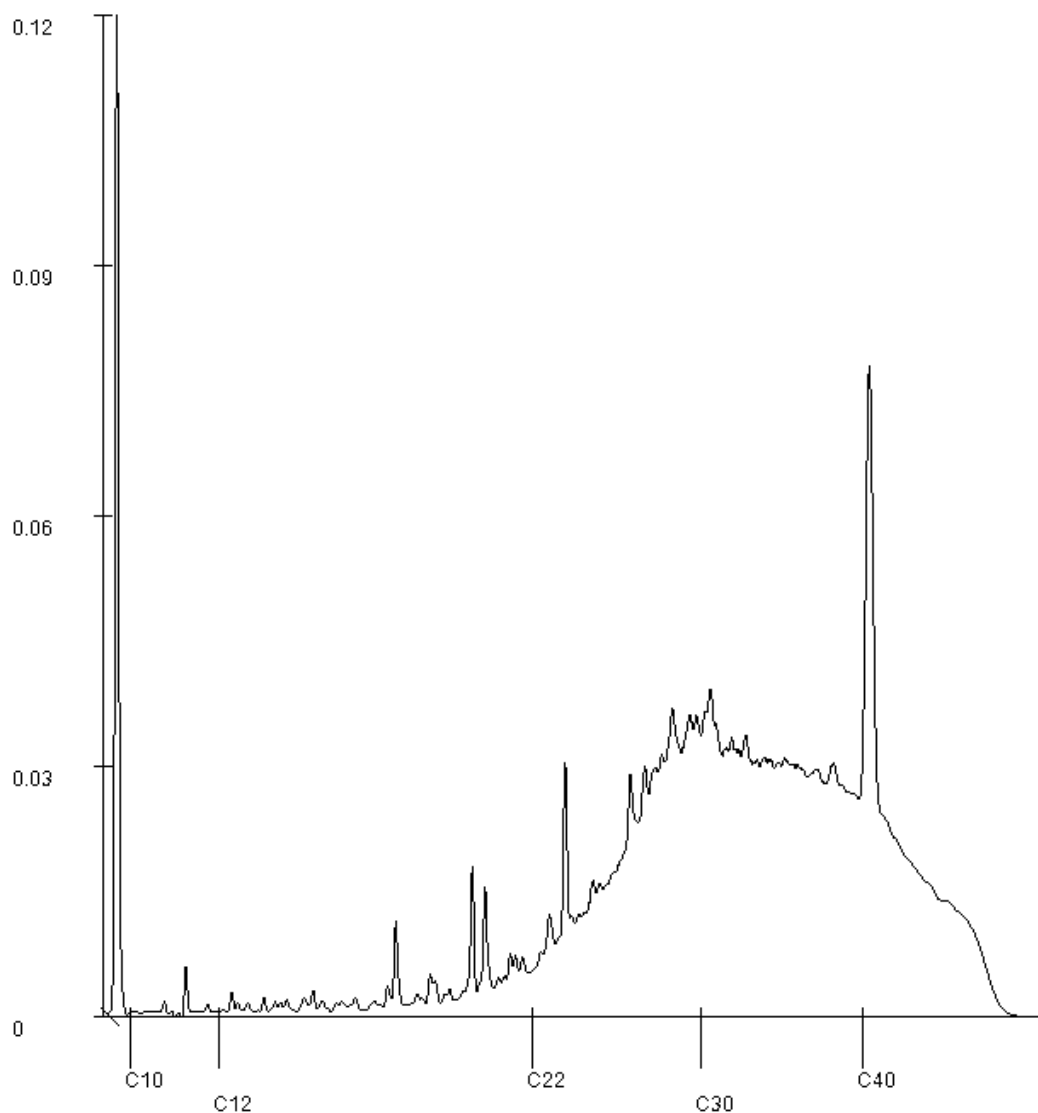
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen TVSWMM06 TVS-W04 (120-170) TVS-W05 (120-170) TVS-W06 (150-170)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

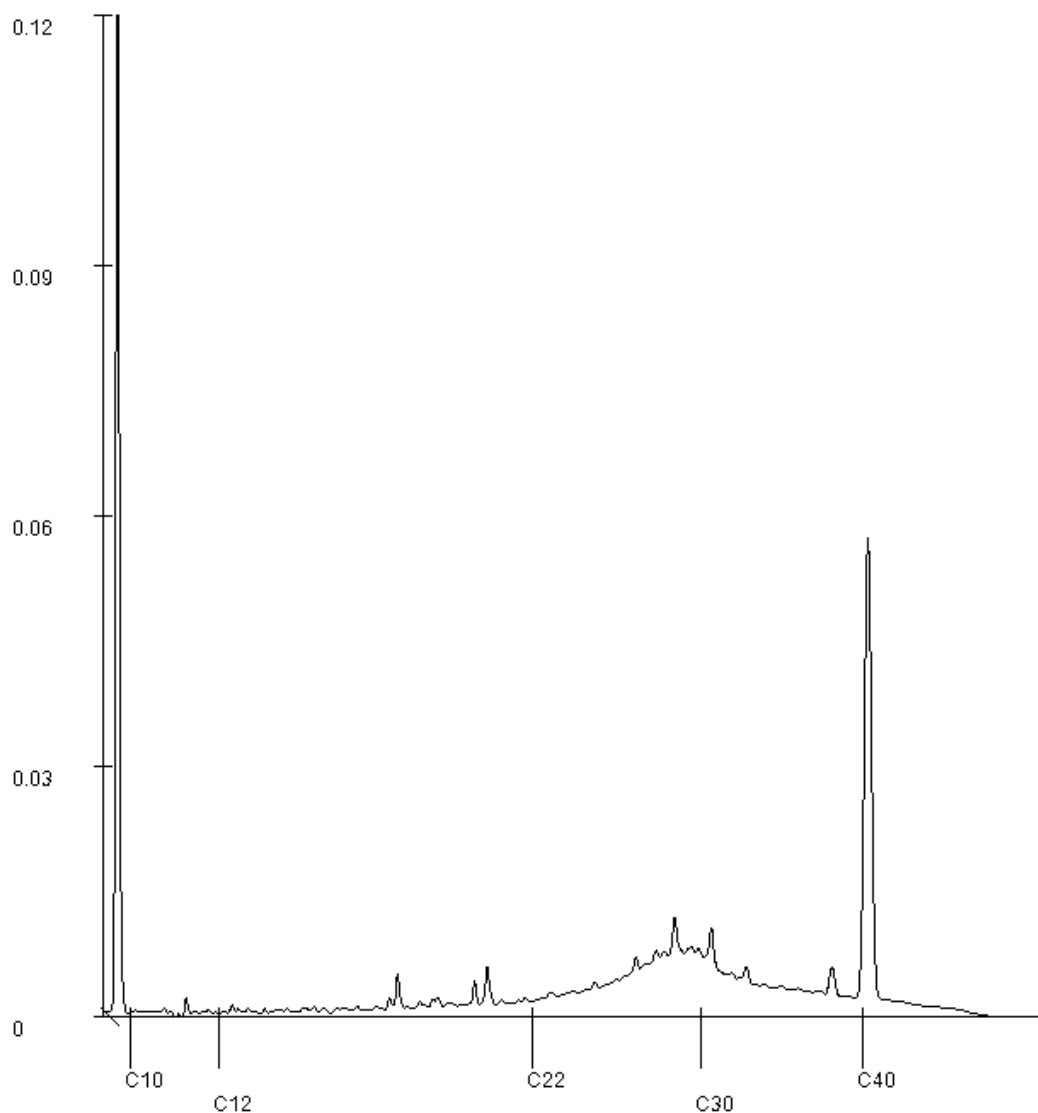
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178448 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen TVSWMM07 TVS-W01 (170-200) TVS-W02 (150-200) TVS-W03 (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

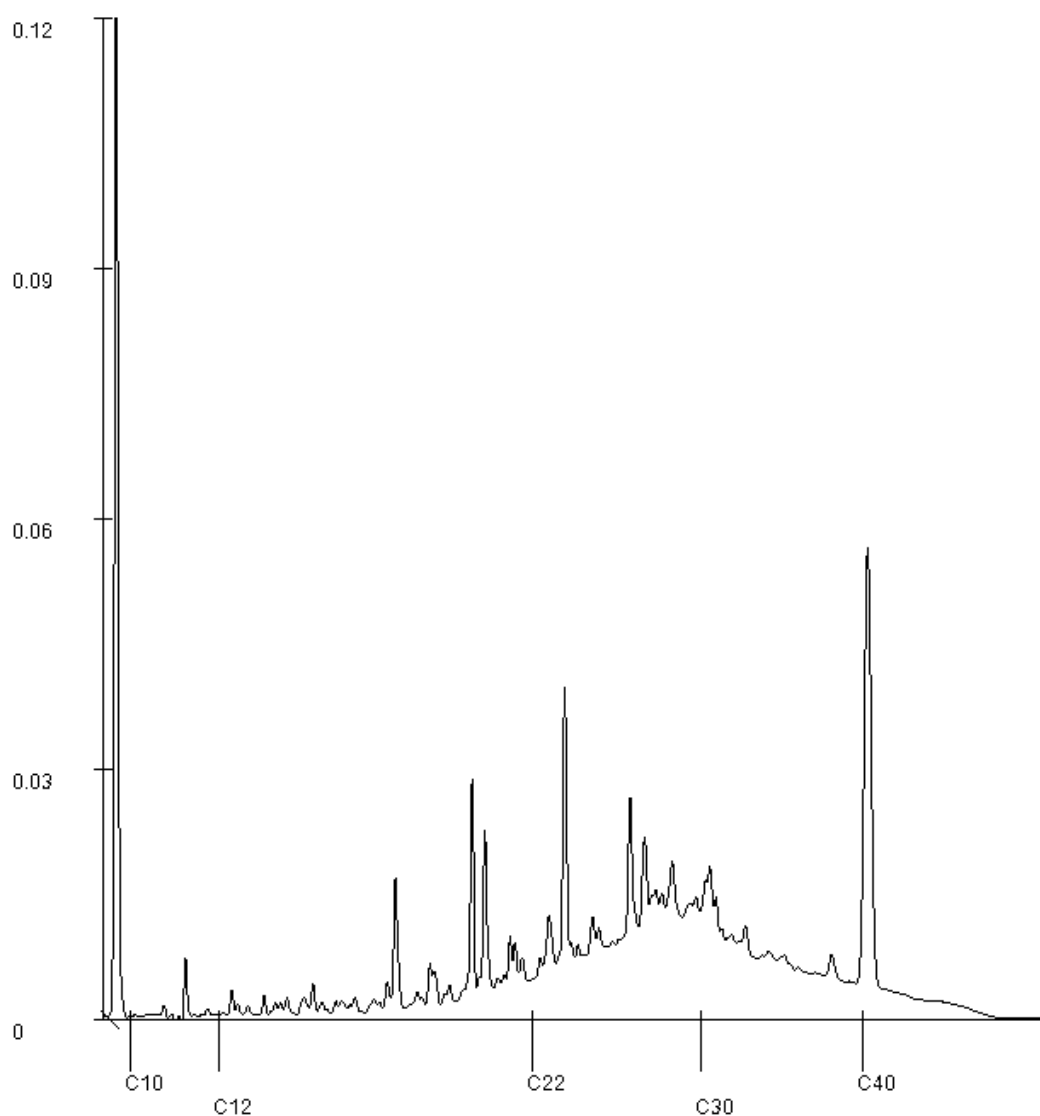
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14188704, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : QKAD17PA

Rotterdam, 19-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

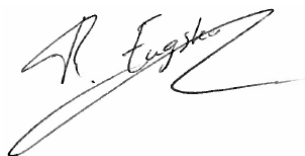
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14188704 - 1

Orderdatum 08-11-2024

Startdatum 08-11-2024

Rapportagedatum 19-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM08 TVS-W04 (170-200) TVS-W05 (170-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.6
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2
gloeirest	% vd DS		93.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
min. delen <2um	% vd DS	S	19
<i>METALEN</i>			
arseen	mg/kgds	S	21
barium	mg/kgds	S	150
cadmium	mg/kgds	S	3.9
chrom	mg/kgds	S	39
kobalt	mg/kgds	S	13
koper	mg/kgds	S	96
kwik	mg/kgds	S	1.2
lood	mg/kgds	S	360
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	26
zink	mg/kgds	S	1000
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>			
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.13 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.74 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.90 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.79 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.42 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.84 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.56 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.61 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.5 <sup>1) 2)</sup>
<i>CHLOORBENZENEN</i>			
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14188704 - 1

Orderdatum 08-11-2024

Startdatum 08-11-2024

Rapportagedatum 19-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM08 TVS-W04 (170-200) TVS-W05 (170-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003 <sup>1)</sup>	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>2)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 <sup>2)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>2)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14188704 - 1

Orderdatum 08-11-2024

Startdatum 08-11-2024

Rapportagedatum 19-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM08 TVS-W04 (170-200) TVS-W05 (170-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	
Som	µg/kgds		16.1 <sup>2)</sup>	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem				
som	µg/kgds		14.7 <sup>2)</sup>	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem				
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		10	
fractie C30-C40	mg/kgds		7	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFHpA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluorheptaanzuur)				
PFOA lineair	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluoroctaanzuur)				
PFOA vertakt	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluoroctaanzuur)				
som PFOA	µg/kgds	S	0.1	
(perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)				
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFUnDA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluorundecaanzuur)				
PFDODA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluordodecaanzuur)				
PFTTrDA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluortridecaanzuur)				
PFTeDA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluortetradecaanzuur)				
PFHxDA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluorhexadecaanzuur)				
PFODA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluoroctadecaanzuur)				
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14188704 - 1

Orderdatum 08-11-2024

Startdatum 08-11-2024

Rapportagedatum 19-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM08 TVS-W04 (170-200) TVS-W05 (170-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
HPFApA (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14188704 - 1

Orderdatum 08-11-2024

Startdatum 08-11-2024

Rapportagedatum 19-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	TVSWMM08 TVS-W04 (170-200) TVS-W05 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14188704 - 1

Orderdatum 08-11-2024

Startdatum 08-11-2024

Rapportagedatum 19-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14188704 - 1

Orderdatum 08-11-2024

Startdatum 08-11-2024

Rapportagedatum 19-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Waterbodem (AS3000)	AS3240-1 en NEN-EN-ISO 17380
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1 en ISO/TS 17182
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14188704 - 1

Orderdatum 08-11-2024

Startdatum 08-11-2024

Rapportagedatum 19-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14188704 - 1

Orderdatum 08-11-2024

Startdatum 08-11-2024

Rapportagedatum 19-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-2
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluoromonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HPFApA (7H-perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065

Paraaf :





## Analysereport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14188704 - 1

Orderdatum 08-11-2024

Startdatum 08-11-2024

Rapportagedatum 19-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1621058	22-10-2024	22-10-2024	ALC201
001	O1621052	22-10-2024	22-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14188704 - 1

Orderdatum 08-11-2024

Startdatum 08-11-2024

Rapportagedatum 19-11-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen TVSWMM08 TVS-W04 (170-200) TVS-W05 (170-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

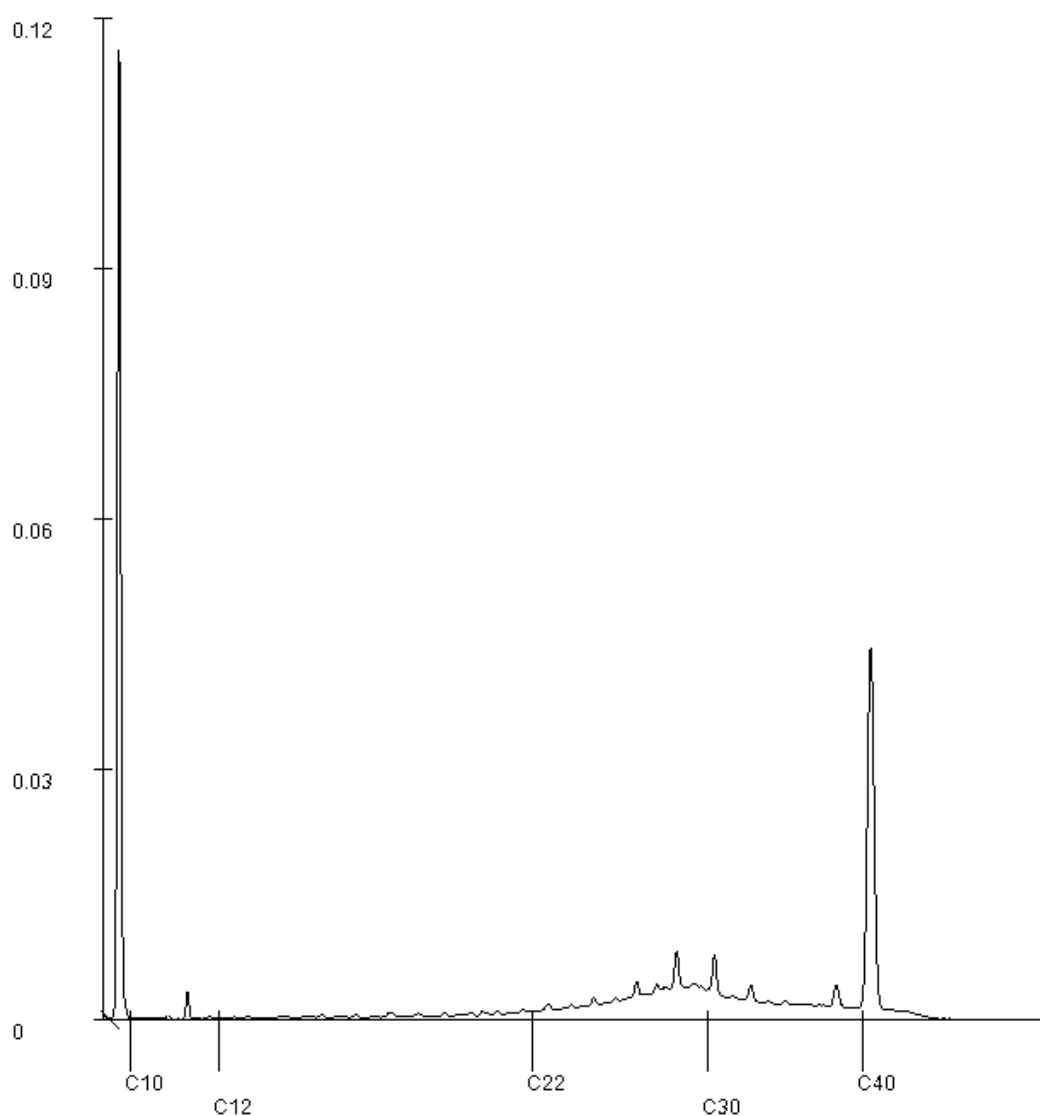
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14185221, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : J5JQVEA9

Rotterdam, 15-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

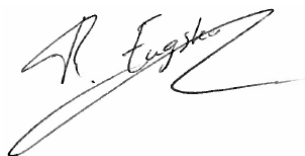
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	BSH-W01-4 BSH-W01 (150-200)					
002	Waterbodem (AS3000)	BSH-W02-1 BSH-W02 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	BSH-W03-2 BSH-W03 (50-100)					
004	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM01 BSH-W01 (0-50) BSH-W03 (0-50)					
005	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM02 BSH-W01 (100-150) BSH-W02 (140-170)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.1	78.8	90.6	83.9	89.0
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.5	14.4	5.6	2.1
gloeirest	% vd DS		98.2	95.7	85.2	93.2	97.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	6.8	26	5.8	8.6	7.9
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	6.9	10	13	16	7.9
barium	mg/kgds	S	51	100	250	280	94
cadmium	mg/kgds	S	0.48	0.23	0.70	1.4	0.60
chromium	mg/kgds	S	13	39	29	32	16
kobalt	mg/kgds	S	5.4	9.4	8.4	10	5.5
koper	mg/kgds	S	19	18	69	67	23
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.10	1.0	1.1	0.27
lood	mg/kgds	S	54	25	340	340	150
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.0	2.2	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	32	24	24	13
zink	mg/kgds	S	110	73	410	510	160
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>	3.4 <sup>1)</sup>	2.0 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.26	0.08	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.44	<0.03	13	2.6	0.35
antracene	mg/kgds	S	0.16	<0.03	3.4	0.79	0.10
fluorantreen	mg/kgds	S	1.1	<0.03	24	4.5	0.83
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.90	<0.03	14	2.5	0.50
chryseen	mg/kgds	S	0.91	<0.03	12	2.1	0.48
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.43	<0.03	5.3	1.0	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.63	<0.03	10	2.2	0.56
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46	<0.03	5.9	1.3	0.38

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	BSH-W01-4 BSH-W01 (150-200)						
002	Waterbodem (AS3000)	BSH-W02-1 BSH-W02 (0-50)						
003	Waterbodem (AS3000)	BSH-W03-2 BSH-W03 (50-100)						
004	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM01 BSH-W01 (0-50) BSH-W03 (0-50)						
005	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM02 BSH-W01 (100-150) BSH-W02 (140-170)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.49	<0.03	6.4	1.4	0.40	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.541 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	94.26 <sup>2)</sup>	18.47 <sup>2)</sup>	3.881 <sup>2)</sup>	
<b>CHLOORBENZENEN</b>								
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	4.3	<1	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	160	21	<1	
<b>CHLOORFENOLEN</b>								
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	2.8 <sup>3)</sup>	1.3 <sup>3)</sup>	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	6.8	2.0	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	43	7.0	1.5	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	17	5.2	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	88	12	3.1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	96	11	2.5	
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	83	6.1	1.7	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.6 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	336.6 <sup>2)</sup>	44.6 <sup>2)</sup>	10.9 <sup>2)</sup>	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 <sup>4)</sup>	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.47 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 <sup>4)</sup>	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.47 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	3.7	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.3	<1	2.0	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	5.7 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.8 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	8.64 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 <sup>4)</sup>	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.17 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 <sup>4)</sup>	<1	<1	

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	BSH-W01-4 BSH-W01 (150-200)					
002	Waterbodem (AS3000)	BSH-W02-1 BSH-W02 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	BSH-W03-2 BSH-W03 (50-100)					
004	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM01 BSH-W01 (0-50) BSH-W03 (0-50)					
005	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM02 BSH-W01 (100-150) BSH-W02 (140-170)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	70	14	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	88	12	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	58	8.0	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 <sup>4)</sup>	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	216.84 <sup>2)</sup>	34.7 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 <sup>4)</sup>	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	16	2.7	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 <sup>4)</sup>	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
Som	µg/kgds		16.7 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	250.51 <sup>2)</sup>	50 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds		15.3 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	392.76 <sup>2)</sup>	66.9 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	27	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	34	10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	20	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	80	<35	<35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	0.2	<0.1	0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	0.2	0.2	0.5	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	BSH-W01-4 BSH-W01 (150-200)						
002	Waterbodem (AS3000)	BSH-W02-1 BSH-W02 (0-50)						
003	Waterbodem (AS3000)	BSH-W03-2 BSH-W03 (50-100)						
004	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM01 BSH-W01 (0-50) BSH-W03 (0-50)						
005	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM02 BSH-W01 (100-150) BSH-W02 (140-170)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
som PFOA (perfluorocetaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	0.3	0.3	0.5	0.3	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
HPFAPa (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluorocetaan-sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	0.3	0.4	1.1	0.5	
PFOS vertakt (perfluorocetaan-sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.3	0.7	0.2	

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	BSH-W01-4 BSH-W01 (150-200)						
002	Waterbodem (AS3000)	BSH-W02-1 BSH-W02 (0-50)						
003	Waterbodem (AS3000)	BSH-W03-2 BSH-W03 (50-100)						
004	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM01 BSH-W01 (0-50) BSH-W03 (0-50)						
005	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM02 BSH-W01 (100-150) BSH-W02 (140-170)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	0.4	0.7	1.8	0.7	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

1	De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM03 BSH-W04 (0-50) BSH-W05 (0-50) BSH-W06 (0-50)
007	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM04 BSH-W04 (50-100) BSH-W05 (50-100) BSH-W06 (50-70)
008	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM05 BSH-W05 (150-185) BSH-W06 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.9	88.1	83.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	3.7	4.5
gloeirest	% vd DS		96.2	95.5	94.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	S	12	12	16
<b>METALEN</b>					
arseen	mg/kgds	S	11	11	17
barium	mg/kgds	S	86	110	140
cadmium	mg/kgds	S	1.3	1.5	3.1
chromium	mg/kgds	S	25	27	35
kobalt	mg/kgds	S	9.2	9.7	10
koper	mg/kgds	S	34	49	72
kwik	mg/kgds	S	0.24	0.30	0.43
lood	mg/kgds	S	110	160	170
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	22	24	29
zink	mg/kgds	S	270	330	1700
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>					
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.21
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	0.41	0.49
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.12	0.15
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.90	0.95
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.50	0.58
chryseen	mg/kgds	S	0.24	0.46	0.58
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.23	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.47	0.55
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.29	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.32	0.38
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.88 <sup>2)</sup>	3.77 <sup>2)</sup>	4.53 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM03 BSH-W04 (0-50) BSH-W05 (0-50) BSH-W06 (0-50)				
007	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM04 BSH-W04 (50-100) BSH-W05 (50-100) BSH-W06 (50-70)				
008	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM05 BSH-W05 (150-185) BSH-W06 (120-170)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	2.0	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.2	1.5	6.3	
<b>CHLOORFENOLEN</b>						
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	1.5 <sup>3) 5)</sup>	8.1 <sup>3)</sup>	8.7 <sup>3)</sup>	
PCB 52	µg/kgds	S	3.4	16	23	
PCB 101	µg/kgds	S	8.1	43	56	
PCB 118	µg/kgds	S	7.8	43	33	
PCB 138	µg/kgds	S	6.8	30	31	
PCB 153	µg/kgds	S	5.8	26	30	
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	5.1	10	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	34.8 <sup>2)</sup>	171.2 <sup>2)</sup>	191.7 <sup>2)</sup>	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.4	4.3	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	5 <sup>2)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	7.8 <sup>2)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM03 BSH-W04 (0-50) BSH-W05 (0-50) BSH-W06 (0-50)
007	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM04 BSH-W04 (50-100) BSH-W05 (50-100) BSH-W06 (50-70)
008	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM05 BSH-W05 (150-185) BSH-W06 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	1.8
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 <sup>2)</sup>	16.8 <sup>2)</sup>	20.8 <sup>2)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		15.2 <sup>2)</sup>	16.2 <sup>2)</sup>	23.9 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	42
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	79
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	140
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.2	0.1	0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM03 BSH-W04 (0-50) BSH-W05 (0-50) BSH-W06 (0-50)
007	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM04 BSH-W04 (50-100) BSH-W05 (50-100) BSH-W06 (50-70)
008	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM05 BSH-W05 (150-185) BSH-W06 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
HPFAPa (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.2	<0.1	0.1
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3	0.1	0.2
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	0.9 <sup>6)</sup>	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM03 BSH-W04 (0-50) BSH-W05 (0-50) BSH-W06 (0-50)
007	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM04 BSH-W04 (50-100) BSH-W05 (50-100) BSH-W06 (50-70)
008	Waterbodem (AS3000)	BSHWMM05 BSH-W05 (150-185) BSH-W06 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.         |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.   |
| 5 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 6 | Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.  |

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Waterbodem (AS3000)	AS3240-1 en NEN-EN-ISO 17380
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1 en ISO/TS 17182
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPa (perfluoropentaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaan zuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-2
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluomonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HPFApA (7H-perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1290040	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
002	O1290048	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
003	O1290052	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
004	O1290030	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
004	O1290043	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
005	O1290050	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
005	O1290049	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
006	O1160751	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
006	O1290036	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
006	O1290053	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
007	O1290111	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
007	O1290115	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
007	O1161027	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
008	O1290116	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
008	O1160120	01-11-2024	01-11-2024	ALC201

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen BSH-W01-4 BSH-W01 (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

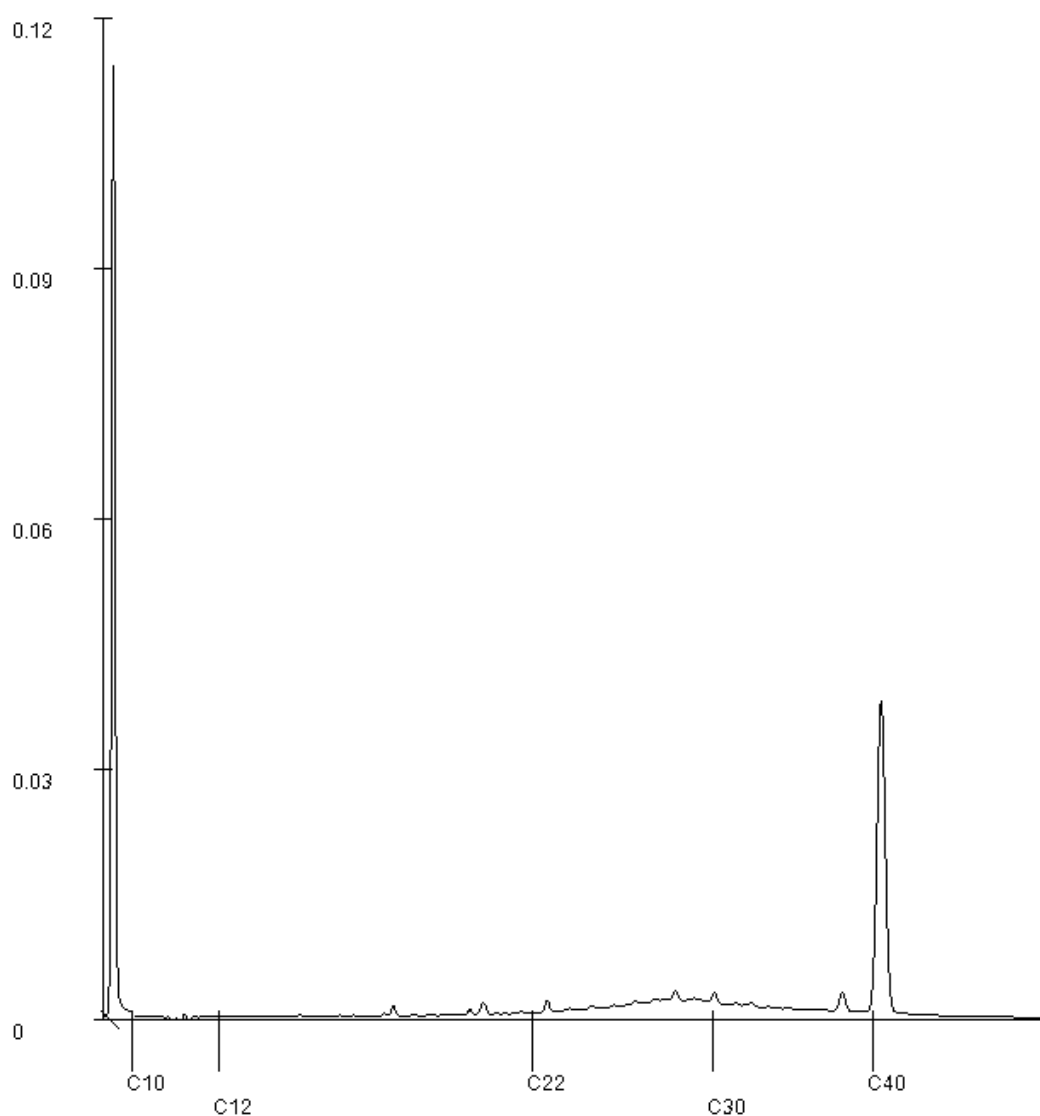
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen BSH-W03-2 BSH-W03 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

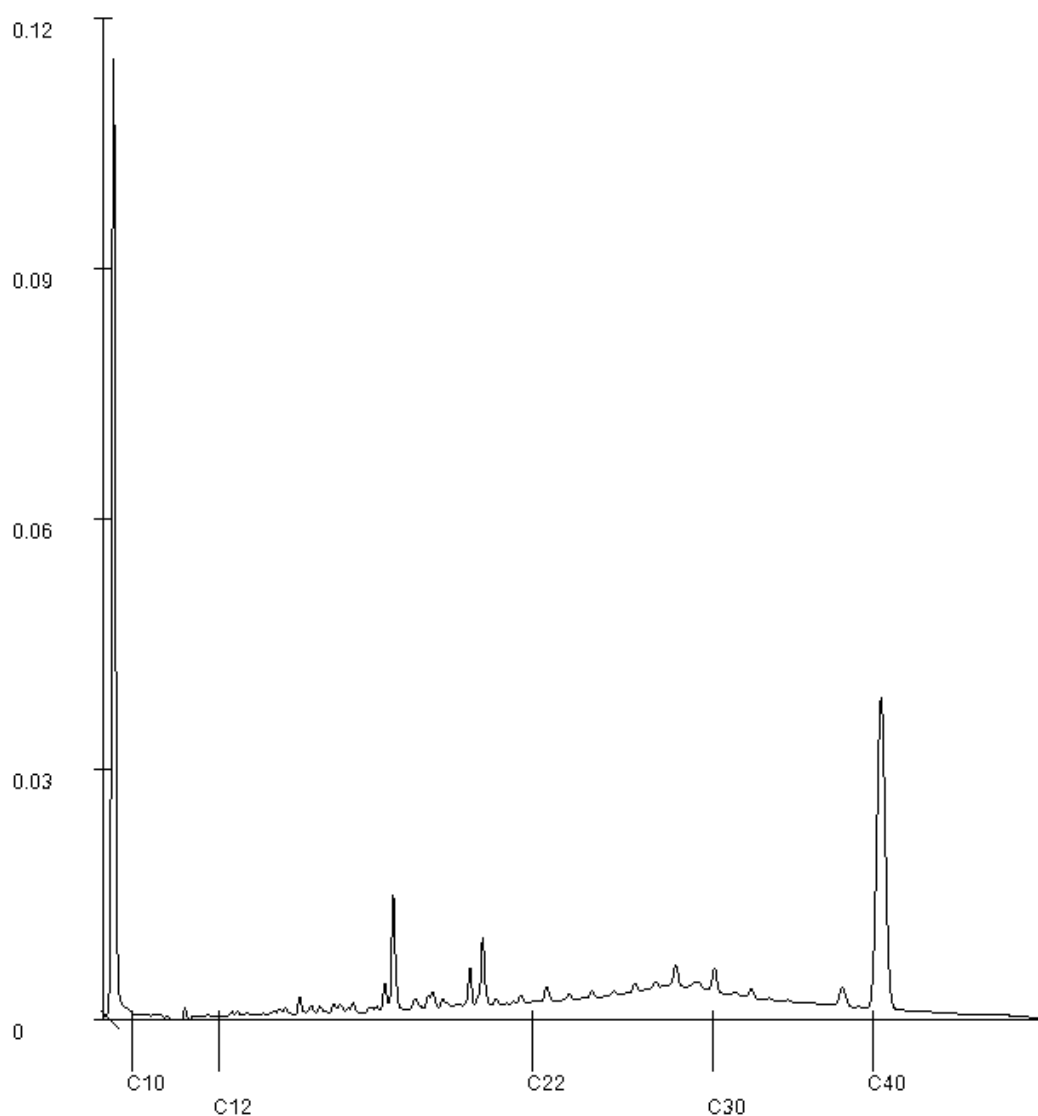
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen BSHWMM01 BSH-W01 (0-50) BSH-W03 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

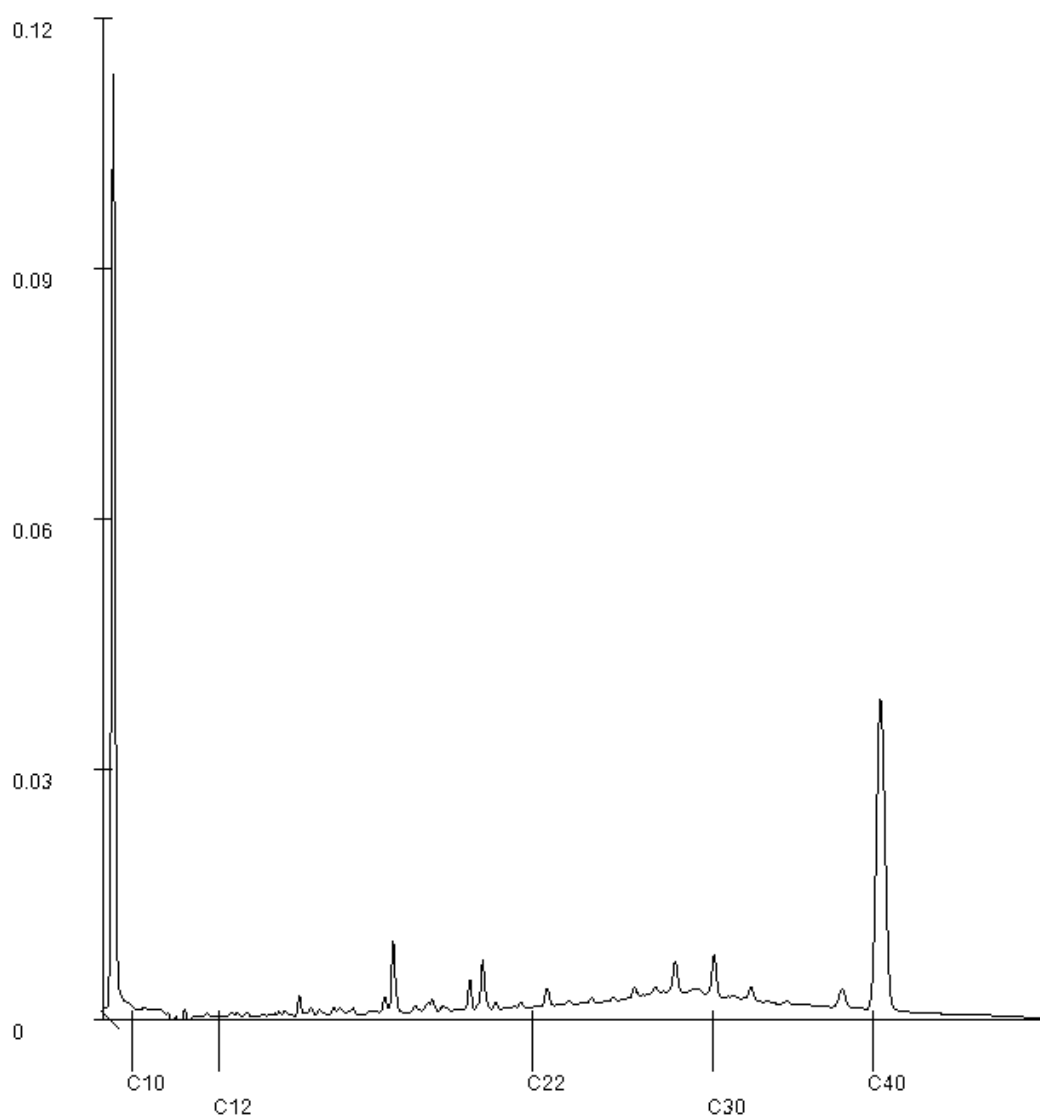
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen BSHWMM04 BSH-W04 (50-100) BSH-W05 (50-100) BSH-W06 (50-70)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

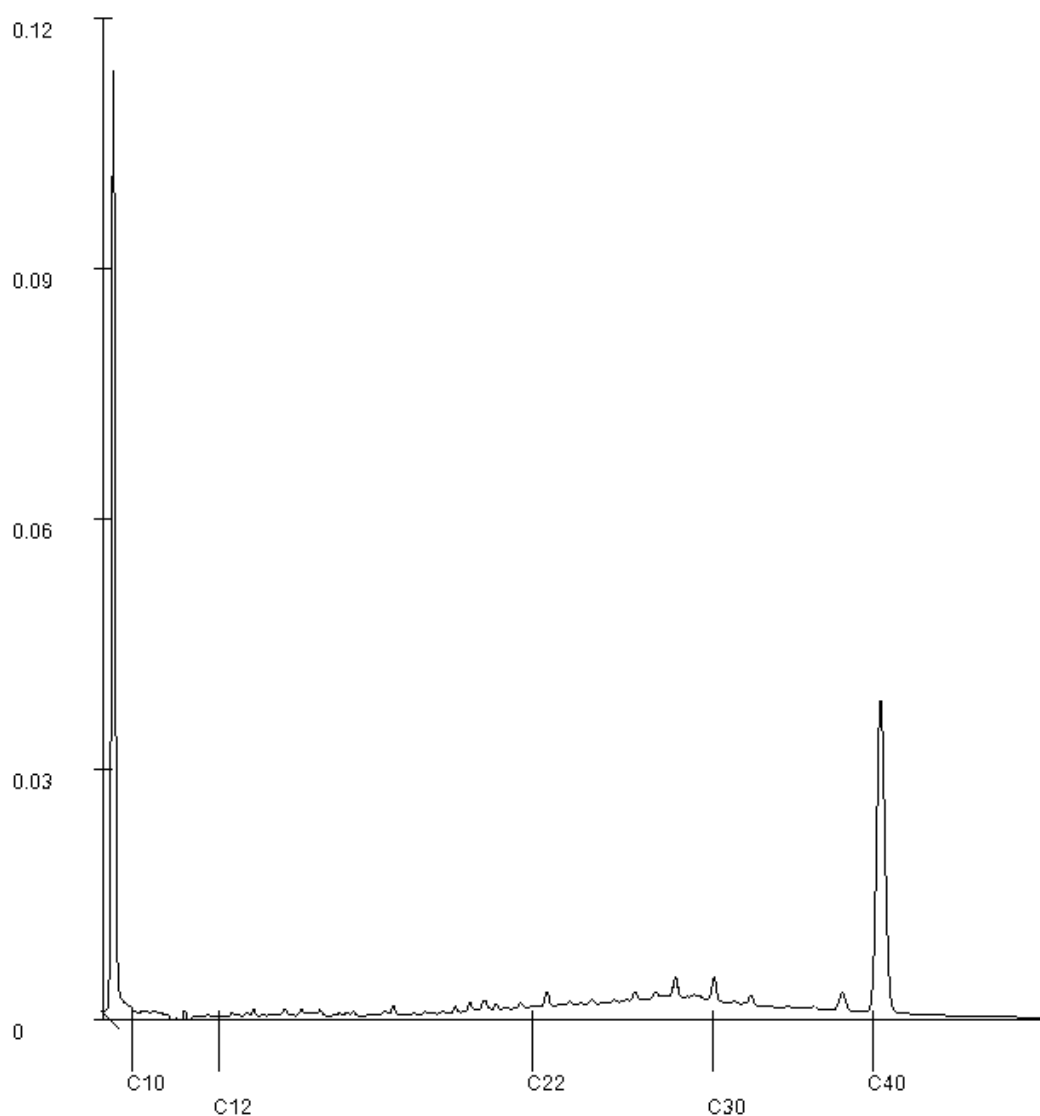
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185221 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen BSHWMM05 BSH-W05 (150-185) BSH-W06 (120-170)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

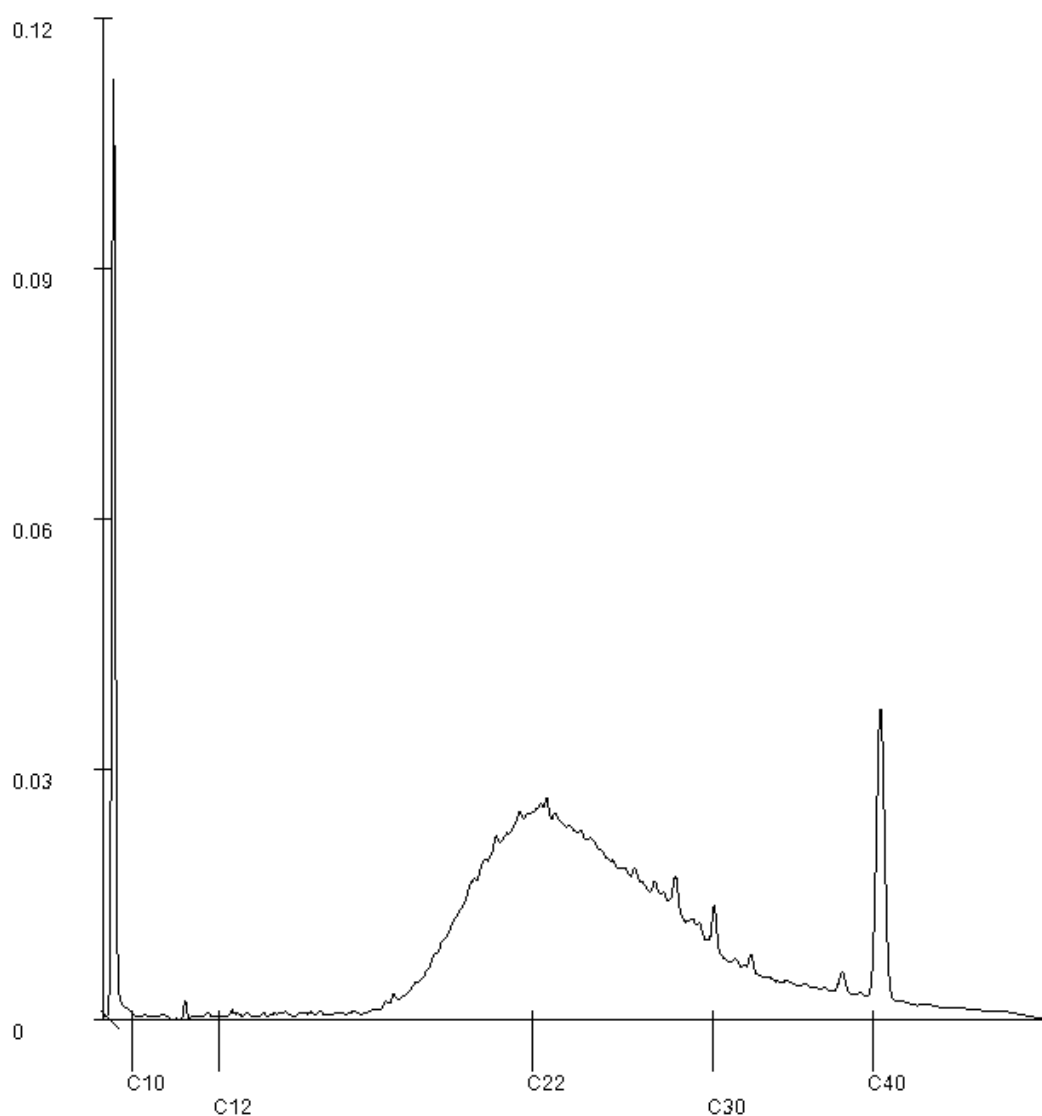
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 33

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14185240, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : B1PASCHJ

Rotterdam, 15-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

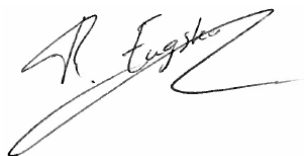
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	DSH-W01-2 DSH-W01 (50-100)					
002	Waterbodem (AS3000)	DSH-W04-1 DSH-W04 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	DSH-W05-4 DSH-W05 (150-200)					
004	Waterbodem (AS3000)	DSH-W06-4 DSH-W06 (100-150)					
005	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM01 DSH-W01 (0-50) DSH-W02 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.5	83.9	94.1	80.7	83.3
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	3.4	2.3	10.5	2.3
gloeirest	% vd DS		96.2	95.9	97.3	88.3	96.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	23	10	6.4	<2	16
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	11	20	8.0	40	8.5
barium	mg/kgds	S	120	93	46	840	74
cadmium	mg/kgds	S	0.25	1.4	0.38	2.2	0.64
chromium	mg/kgds	S	36	22	14	49	25
kobalt	mg/kgds	S	9.6	7.9	6.2	30	8.2
koper	mg/kgds	S	18	110	67	520	20
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.23	0.21	0.57	0.12
lood	mg/kgds	S	30	160	130	1600	58
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	16	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	31	19	14	73	22
zink	mg/kgds	S	80	760	130	1100	170
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>	1.5 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.33	0.07	0.10	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.64	0.17	0.23	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.29	0.10	0.13	0.07
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.32	0.10	0.14	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.17	0.06	0.07	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.34	0.12	0.10	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.26	0.10	0.05	0.06

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	DSH-W01-2 DSH-W01 (50-100)						
002	Waterbodem (AS3000)	DSH-W04-1 DSH-W04 (0-50)						
003	Waterbodem (AS3000)	DSH-W05-4 DSH-W05 (150-200)						
004	Waterbodem (AS3000)	DSH-W06-4 DSH-W06 (100-150)						
005	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM01 DSH-W01 (0-50) DSH-W02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.26	0.10	0.06	0.06	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>2)</sup>	2.701 <sup>2)</sup>	0.862 <sup>2)</sup>	0.922 <sup>2)</sup>	0.572 <sup>2)</sup>	
CHLOORBENZENEN								
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
CHLOORFENOLEN								
pentachloorfenol	mg/kgds	S		<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>		<0.003 <sup>1)</sup>	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	5.5 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	DSH-W01-2 DSH-W01 (50-100)						
002	Waterbodem (AS3000)	DSH-W04-1 DSH-W04 (0-50)						
003	Waterbodem (AS3000)	DSH-W05-4 DSH-W05 (150-200)						
004	Waterbodem (AS3000)	DSH-W06-4 DSH-W06 (100-150)						
005	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM01 DSH-W01 (0-50) DSH-W02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
Som	µg/kgds		16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem								
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	16	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6	39	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	18	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	73	<35	<35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S		0.2	<0.1		0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S		0.4	<0.1		0.2	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1	

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	DSH-W01-2 DSH-W01 (50-100)
002	Waterbodem (AS3000)	DSH-W04-1 DSH-W04 (0-50)
003	Waterbodem (AS3000)	DSH-W05-4 DSH-W05 (150-200)
004	Waterbodem (AS3000)	DSH-W06-4 DSH-W06 (100-150)
005	Waterbodem (AS3000)	DSH-WMM01 DSH-W01 (0-50) DSH-W02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOA (perfluorocetaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.5	0.1		0.2
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		<0.1
P37DMA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		<0.1
HPFAPa (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		<0.1
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
PFOS lineair (perfluorocetaan-sulfonzuur)	µg/kgds	S		0.5	<0.1		0.3
PFOS vertakt (perfluorocetaan-sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	DSH-W01-2 DSH-W01 (50-100)					
002	Waterbodem (AS3000)	DSH-W04-1 DSH-W04 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	DSH-W05-4 DSH-W05 (150-200)					
004	Waterbodem (AS3000)	DSH-W06-4 DSH-W06 (100-150)					
005	Waterbodem (AS3000)	DSHMM01 DSH-W01 (0-50) DSH-W02 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (perfluorootaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S		0.6	0.1		0.4
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		<0.1
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		<0.1
PFOSA (perfluorootaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorootaansulfonamide)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
EtPFOSA (n-ethyl perfluorootaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		<0.1
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1		<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorootaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorootaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S		<0.1	<0.1		<0.1

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

Paraaf :





## Analysereport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM02 DSH-W02 (50-100) DSH-W03 (50-100) DSH-W04 (60-110)					
007	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM03 DSH-W05 (50-100) DSH-W06 (50-100)					
008	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM04 DSH-W01 (120-170) DSH-W02 (100-150)					
009	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM05 DSH-W03 (130-150) DSH-W05 (100-150)					
010	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM06 DSH-W01 (170-220) DSH-W03 (150-180) DSH-W04 (160-200)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.4	87.8	83.1	88.5	70.6
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	4.3	2.1	2.5	7.2
gloeirest	% vd DS		95.5	95.2	96.9	96.8	91.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	18	7.7	15	10	21
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	11	7.8	12	7.7	23
barium	mg/kgds	S	110	140	85	48	200
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.44	1.3	0.50	4.0
chromium	mg/kgds	S	37	15	26	12	47
kobalt	mg/kgds	S	9.8	5.0	12	6.0	17
koper	mg/kgds	S	21	37	27	39	99
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.16	0.17	0.19	1.1
lood	mg/kgds	S	44	280	120	80	340
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	30	13	26	14	37
zink	mg/kgds	S	120	200	560	150	860
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	<0.03	0.06	0.13
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.16	0.06	0.67	0.45
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.03	0.17	0.11
fluorantreen	mg/kgds	S	0.20	0.41	0.11	0.95	0.65
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.26	0.05	0.43	0.38
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.25	0.07	0.42	0.43
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.07	0.14	0.03	0.22	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.29	0.06	0.46	0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.24	0.04	0.34	0.26

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM02 DSH-W02 (50-100) DSH-W03 (50-100) DSH-W04 (60-110)					
007	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM03 DSH-W05 (50-100) DSH-W06 (50-100)					
008	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM04 DSH-W01 (120-170) DSH-W02 (100-150)					
009	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM05 DSH-W03 (130-150) DSH-W05 (100-150)					
010	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM06 DSH-W01 (170-220) DSH-W03 (150-180) DSH-W04 (160-200)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.21	0.04	0.35	0.28
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.02 <sup>2)</sup>	2.041 <sup>2)</sup>	0.502 <sup>2)</sup>	4.07 <sup>2)</sup>	3.26 <sup>2)</sup>
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.4	1.1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM02 DSH-W02 (50-100) DSH-W03 (50-100) DSH-W04 (60-110)						
007	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM03 DSH-W05 (50-100) DSH-W06 (50-100)						
008	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM04 DSH-W01 (120-170) DSH-W02 (100-150)						
009	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM05 DSH-W03 (130-150) DSH-W05 (100-150)						
010	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM06 DSH-W01 (170-220) DSH-W03 (150-180) DSH-W04 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
Som	µg/kgds		16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem								
som	µg/kgds		14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	18.4 <sup>2)</sup>	15.1 <sup>2)</sup>	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem								
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	10	<5	8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	100	<5	28	21	21
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	70	<5	18	12	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	190	<35	54	36	36
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.4	0.2	0.1	<0.1	0.1	0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM02 DSH-W02 (50-100) DSH-W03 (50-100) DSH-W04 (60-110)
007	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM03 DSH-W05 (50-100) DSH-W06 (50-100)
008	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM04 DSH-W01 (120-170) DSH-W02 (100-150)
009	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM05 DSH-W03 (130-150) DSH-W05 (100-150)
010	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM06 DSH-W01 (170-220) DSH-W03 (150-180) DSH-W04 (160-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOA (perfluorocetaanuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.5	0.2	0.2	0.1	0.2
PFNA (perfluornonaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTDA (perfluortridecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorocadecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluoronaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMA (perfluor-3,7-dimethyloctaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HPFAPa (7H-perfluorheptaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorocataansulfonuur)	µg/kgds	S	0.2	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM02 DSH-W02 (50-100) DSH-W03 (50-100) DSH-W04 (60-110)						
007	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM03 DSH-W05 (50-100) DSH-W06 (50-100)						
008	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM04 DSH-W01 (120-170) DSH-W02 (100-150)						
009	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM05 DSH-W03 (130-150) DSH-W05 (100-150)						
010	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM06 DSH-W01 (170-220) DSH-W03 (150-180) DSH-W04 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



## Analysereport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM07 DSH-W01 (220-250) DSH-W02 (200-240) DSH-W04 (200-230)					
012	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM08 DSH-W01 (250-300) DSH-W03 (230-280) DSH-W04 (280-300)					
013	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM09 DSH-W05 (240-290) DSH-W06 (180-220)					
014	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM10 DSH-W03 (0-50) DSH-W06 (0-30)					
015	Waterbodem (AS3000)	DSH-W01-3 (100-120)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	68.1	81.5	81.5	87.7	80.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.7	0.9	4.0	1.9	
gloeirest	% vd DS		90.6	98.4	94.8	97.7	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	25	10	17	6.5	
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	22	9.1	16	6.8	
barium	mg/kgds	S	260	56	120	41	
cadmium	mg/kgds	S	4.3	0.48	3.0	0.30	
chromium	mg/kgds	S	50	22	33	14	
kobalt	mg/kgds	S	17	8.9	14	3.8	
koper	mg/kgds	S	130	16	66	22	
kwik	mg/kgds	S	1.2	0.05	0.68	0.05	
lood	mg/kgds	S	380	56	320	32	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	37	21	31	10	
zink	mg/kgds	S	1000	160	820	74	
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.26	<0.03	0.07	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.82	<0.03	0.37	0.09	
antraceen	mg/kgds	S	0.21	<0.03	0.10	<0.03	
fluorantreen	mg/kgds	S	1.0	<0.03	0.60	0.22	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.58	<0.03	0.35	0.12	
chryseen	mg/kgds	S	0.51	<0.03	0.36	0.11	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.29	<0.03	0.17	0.07	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.53	<0.03	0.34	0.13	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37	<0.03	0.22	0.10	

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM07 DSH-W01 (220-250) DSH-W02 (200-240) DSH-W04 (200-230)					
012	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM08 DSH-W01 (250-300) DSH-W03 (230-280) DSH-W04 (280-300)					
013	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM09 DSH-W05 (240-290) DSH-W06 (180-220)					
014	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM10 DSH-W03 (0-50) DSH-W06 (0-30)					
015	Waterbodem (AS3000)	DSH-W01-3 (100-120)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.39	<0.03	0.24	0.11	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.96 <sup>2)</sup>	0.21 <sup>2)</sup>	2.82 <sup>2)</sup>	0.992 <sup>2)</sup>	
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>1)</sup>	<0.003 <sup>3)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	5.3 <sup>2)</sup>	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.9	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	2.6 <sup>2)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.4	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	3.1 <sup>2)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	7.1 <sup>2)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM07 DSH-W01 (220-250) DSH-W02 (200-240) DSH-W04 (200-230)
012	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM08 DSH-W01 (250-300) DSH-W03 (230-280) DSH-W04 (280-300)
013	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM09 DSH-W05 (240-290) DSH-W06 (180-220)
014	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM10 DSH-W03 (0-50) DSH-W06 (0-30)
015	Waterbodem (AS3000)	DSH-W01-3 (100-120)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
Som	µg/kgds		16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	19 <sup>2)</sup>	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds		14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	17.6 <sup>2)</sup>	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		11	<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		50	<5	8	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		32	<5	<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	94	<35	<35	<35	
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>							
PFBA (perfluorbutaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	
PFPeA (perfluorpentaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.4	
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM07 DSH-W01 (220-250) DSH-W02 (200-240) DSH-W04 (200-230)
012	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM08 DSH-W01 (250-300) DSH-W03 (230-280) DSH-W04 (280-300)
013	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM09 DSH-W05 (240-290) DSH-W06 (180-220)
014	Waterbodem (AS3000)	DSHMMM10 DSH-W03 (0-50) DSH-W06 (0-30)
015	Waterbodem (AS3000)	DSH-W01-3 (100-120)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PFOA (perfluorocetaanuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	0.1	0.1	0.5	
PFNA (perfluornonaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluoronaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
P37DMA (perfluor-3,7-dimethyloctaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
HPFAPa (7H-perfluorheptaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluorocetaanansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.8	
PFOS vertakt (perfluorocetaanansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM07 DSH-W01 (220-250) DSH-W02 (200-240) DSH-W04 (200-230)
012	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM08 DSH-W01 (250-300) DSH-W03 (230-280) DSH-W04 (280-300)
013	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM09 DSH-W05 (240-290) DSH-W06 (180-220)
014	Waterbodem (AS3000)	DSHWMM10 DSH-W03 (0-50) DSH-W06 (0-30)
015	Waterbodem (AS3000)	DSH-W01-3 (100-120)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	0.1	0.1	1.0	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.  |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.   |
| 3 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
016	Waterbodem (AS3000)	DSH-W06-5 (150-180)		
Analyse	Eenheid	Q	016	
droge stof	gew.-%	S	75.6	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003 <sup>3)</sup>	

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

3 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Waterbodem (AS3000)	AS3240-1 en NEN-EN-ISO 17380
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1 en ISO/TS 17182
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-2
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluomonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HPFApA (7H-perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1160110	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
002	O1160220	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
003	O1159609	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
004	O1159586	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
005	O1160119	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
005	O1160754	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
006	O1159872	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
006	O1159893	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
006	O1159888	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
007	O1159600	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
007	O1159897	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
008	O1160750	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
008	O1160112	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
009	O1159899	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
009	O1159877	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
010	O1160092	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
010	O1159883	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
010	O1159879	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
011	O1160197	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
011	O1160105	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
011	O1159885	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
012	O1160768	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
012	O1159890	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
012	O1159876	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
013	O1159613	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
013	O1159886	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
014	O1159894	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
014	O1159892	01-11-2024	01-11-2024	ALC201
015	O1160122	01-11-2024	01-11-2024	ALC201 Theoretische monsternamedatum
016	O1159880	01-11-2024	01-11-2024	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen DSH-W05-4 DSH-W05 (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

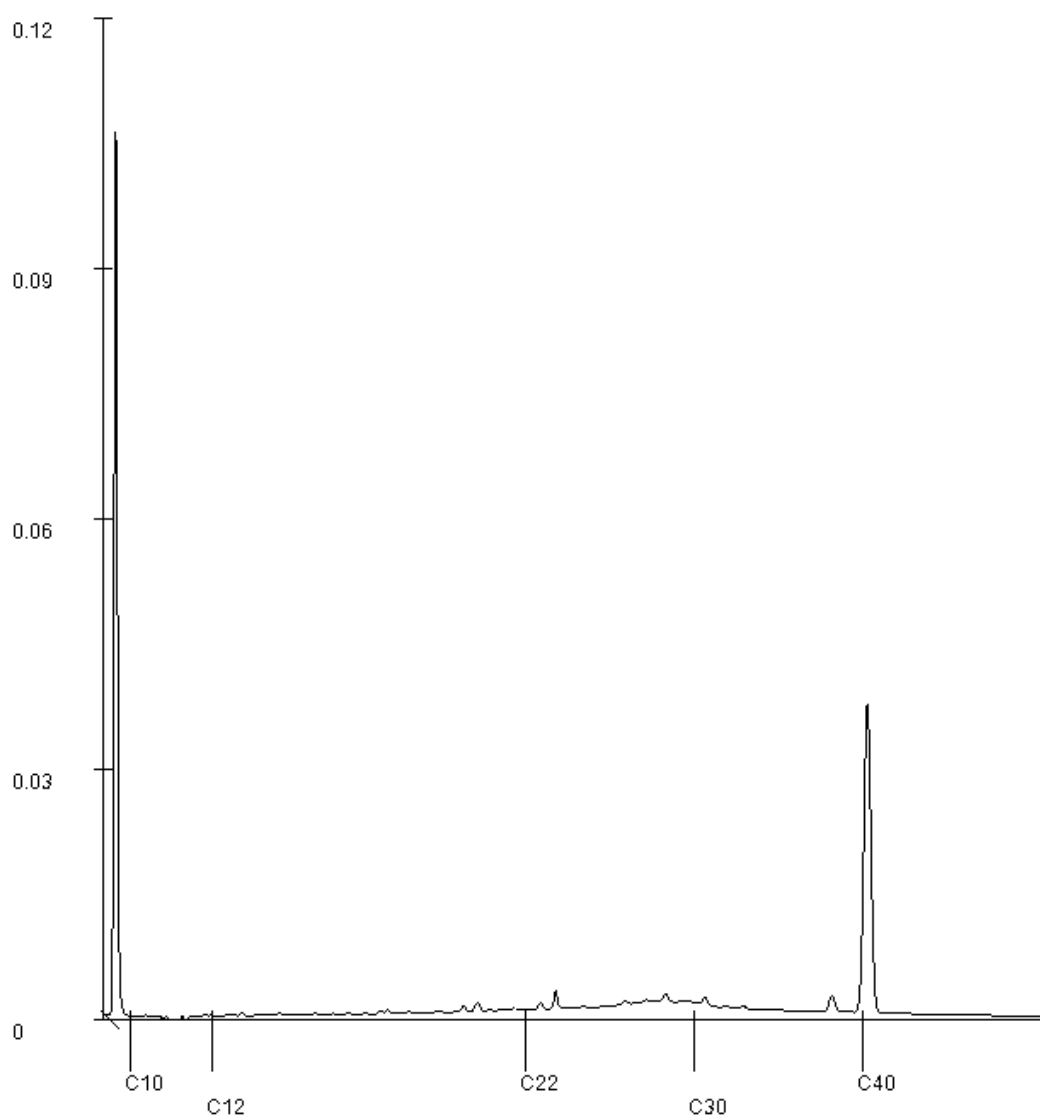
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen DSH-W06-4 DSH-W06 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

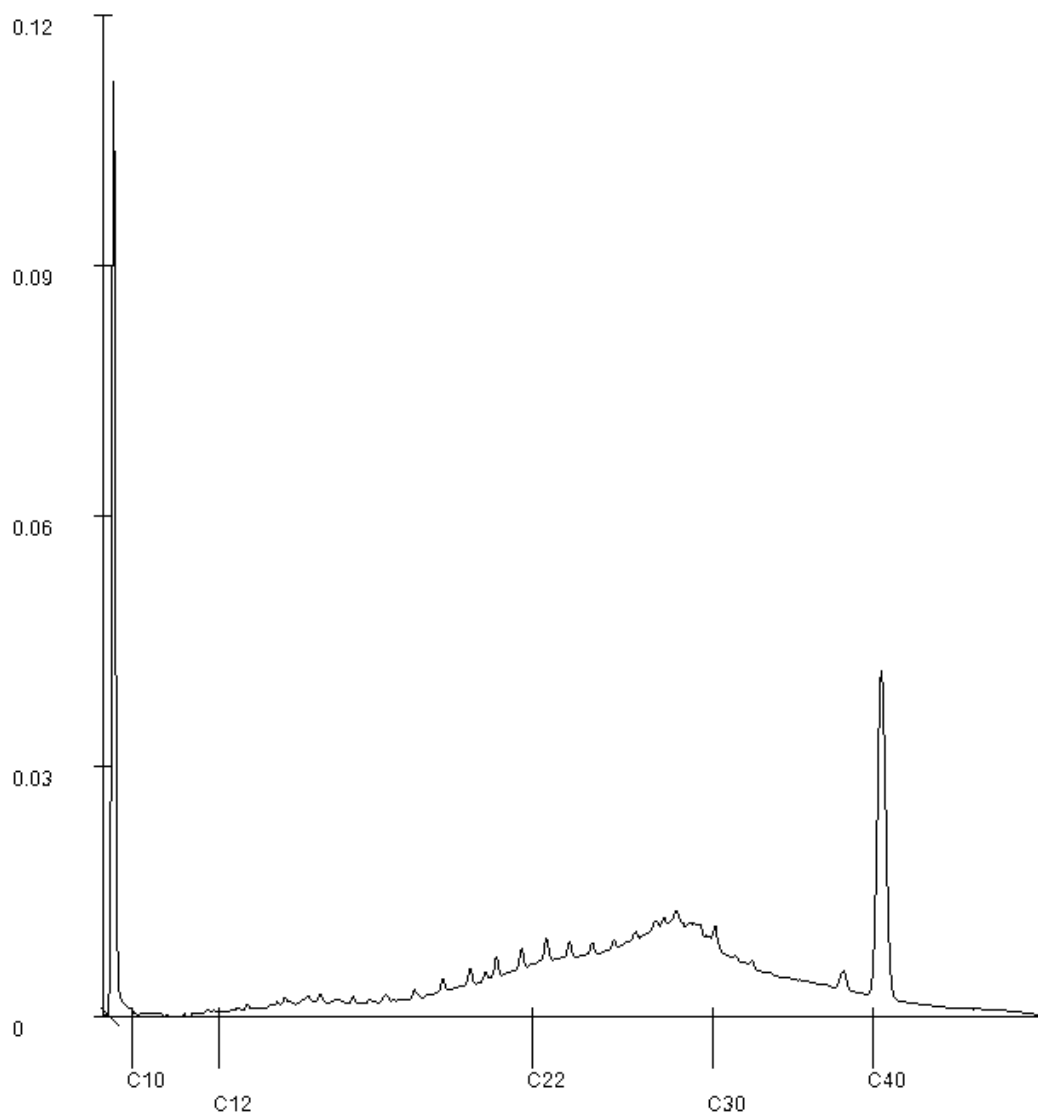
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen DSHWMM02 DSH-W02 (50-100) DSH-W03 (50-100) DSH-W04 (60-110)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

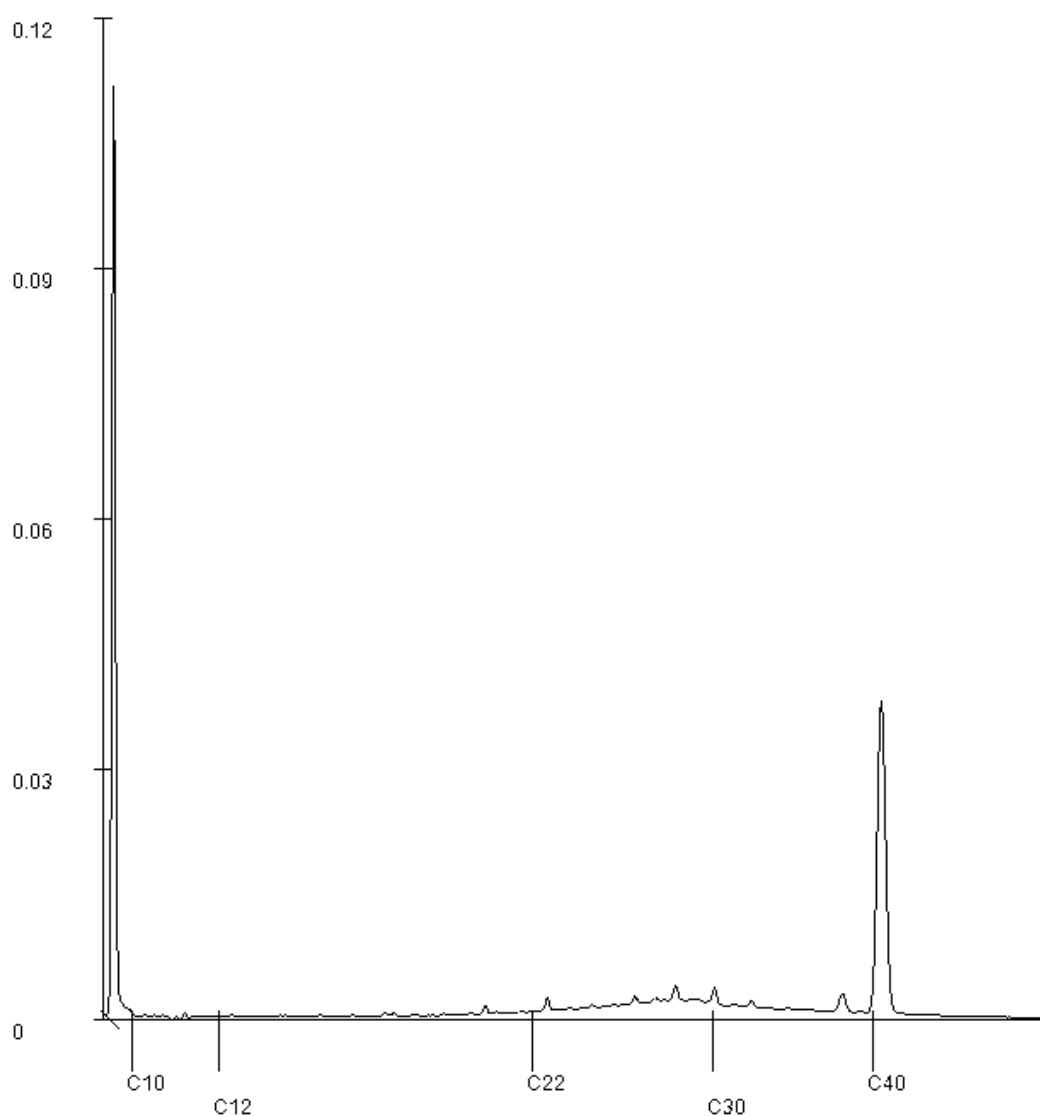
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen DSHWMM03 DSH-W05 (50-100) DSH-W06 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

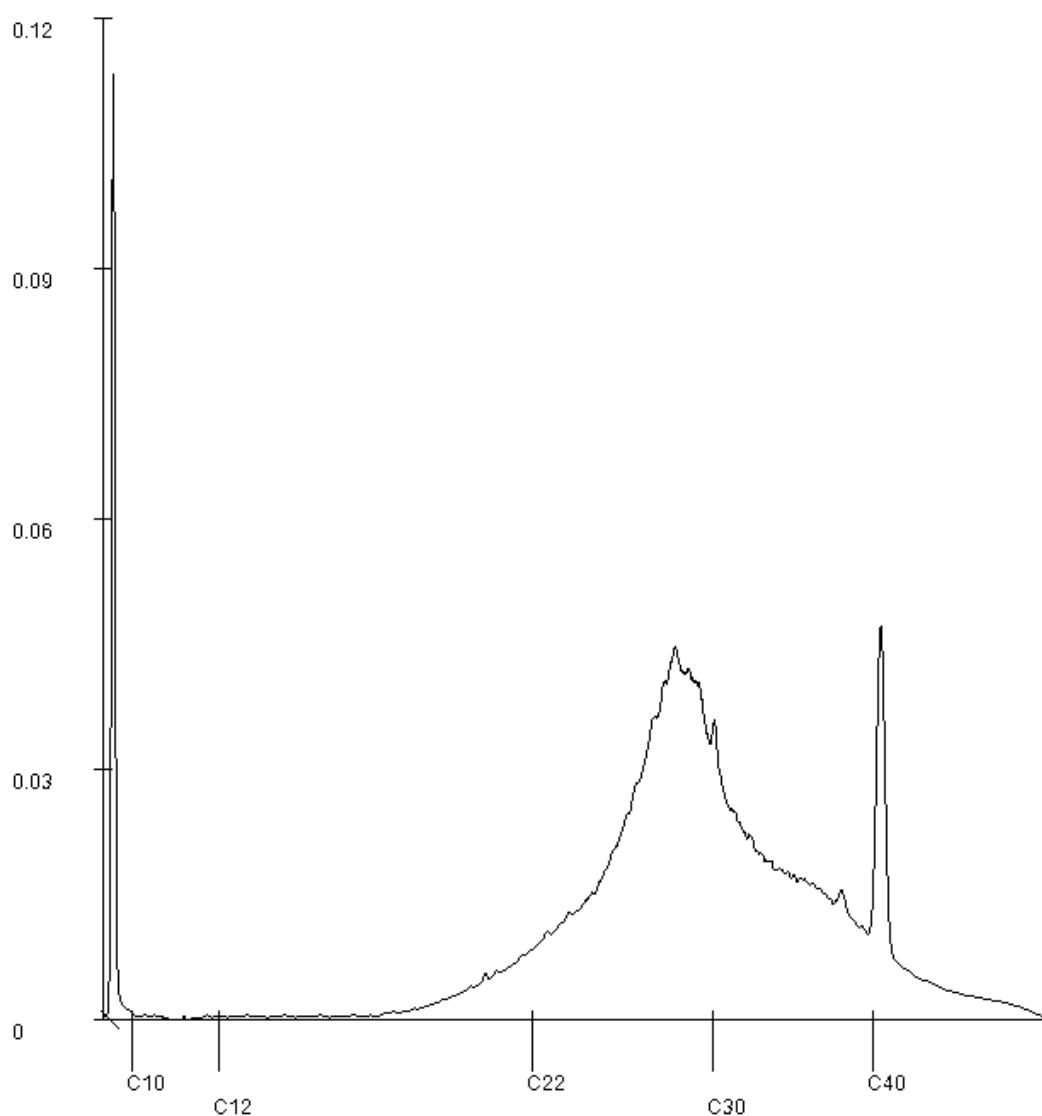
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen DSHWMM05 DSH-W03 (130-150) DSH-W05 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

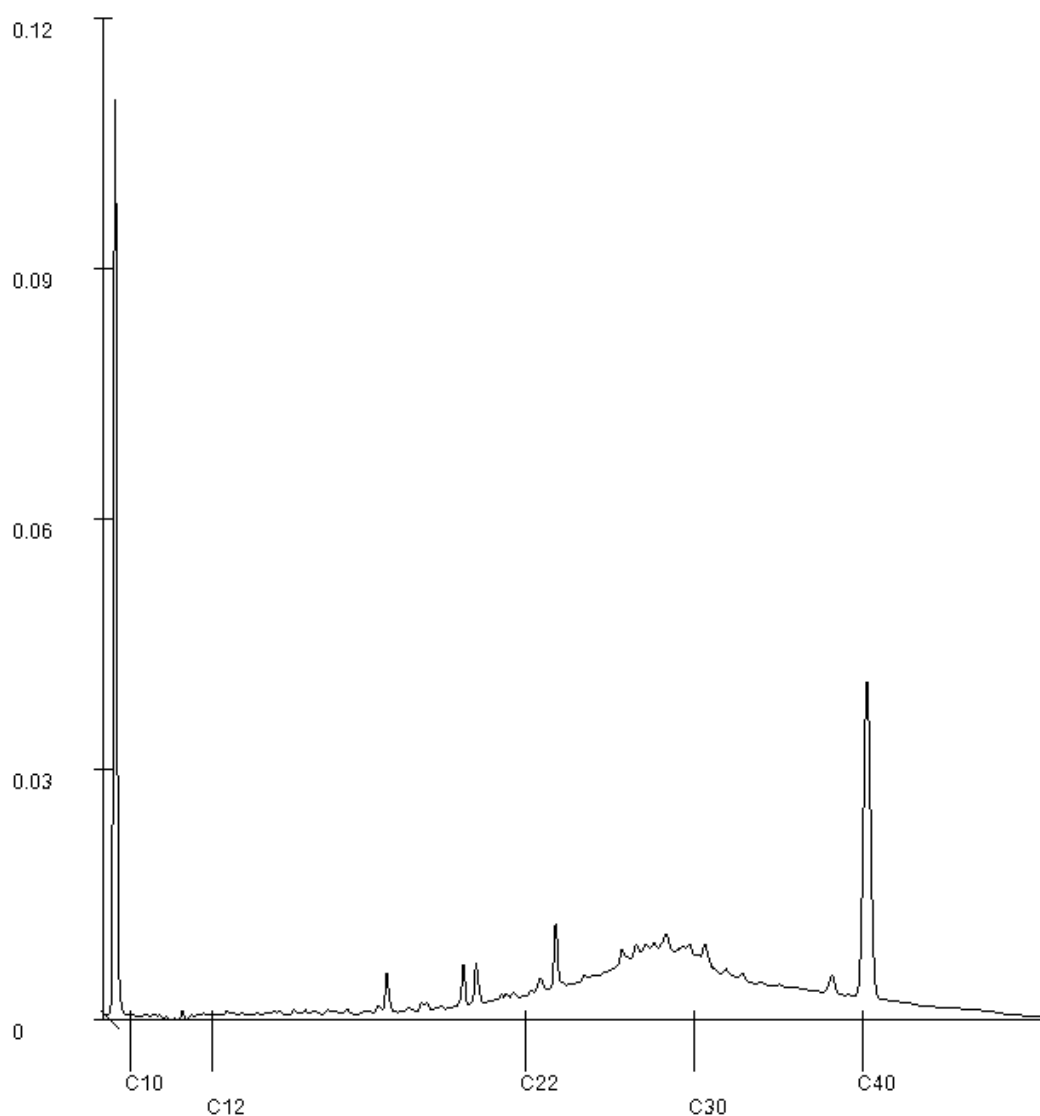
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 010

Monster beschrijvingen DSHWMM06 DSH-W01 (170-220) DSH-W03 (150-180) DSH-W04 (160-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

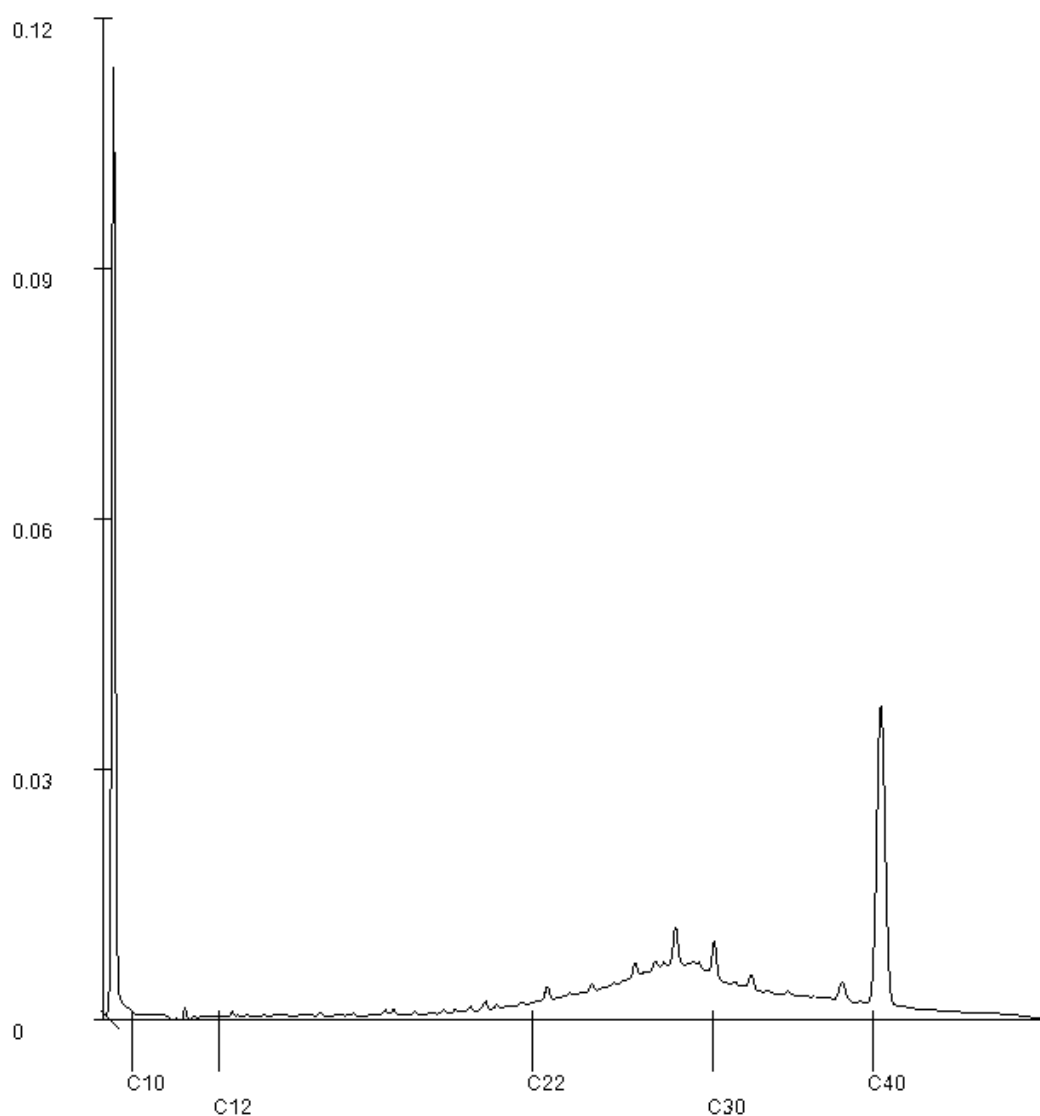
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 011

Monster beschrijvingen DSHWMM07 DSH-W01 (220-250) DSH-W02 (200-240) DSH-W04 (200-230)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

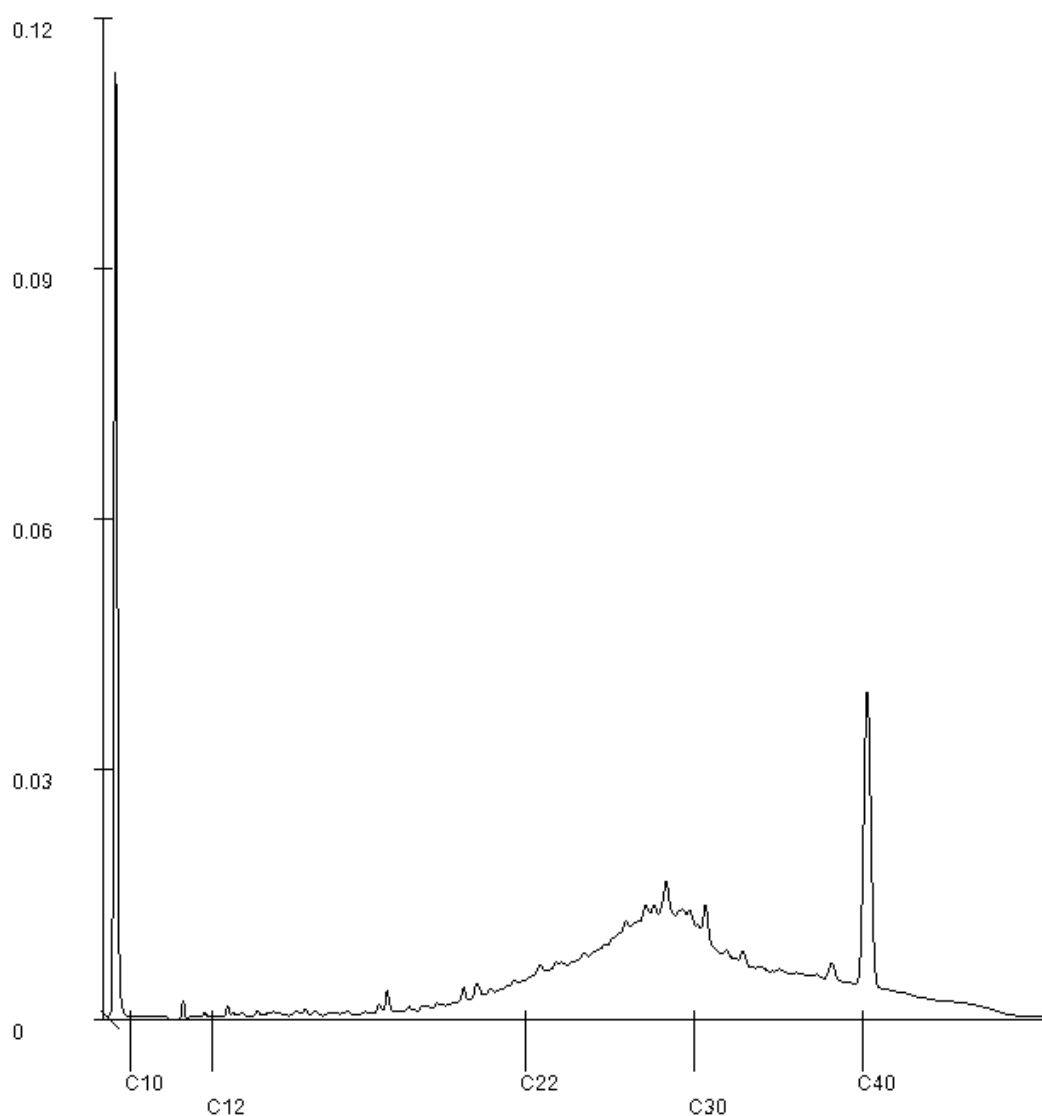
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14185240 - 1

Orderdatum 05-11-2024

Startdatum 05-11-2024

Rapportagedatum 15-11-2024

Monsternummer: 013

Monster beschrijvingen DSHWMM09 DSH-W05 (240-290) DSH-W06 (180-220)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

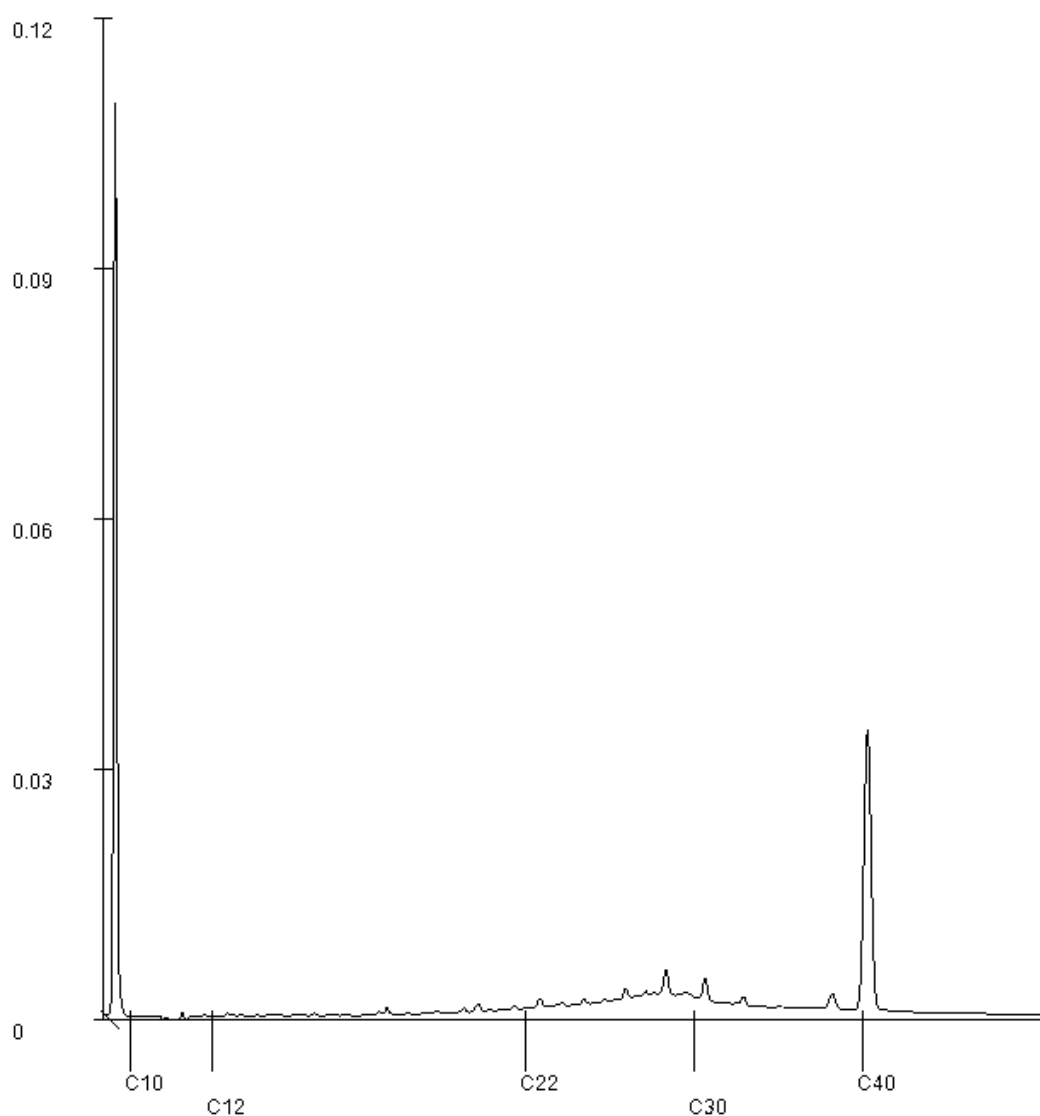
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 24

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14180407, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : R9F1GHPZ

Rotterdam, 07-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

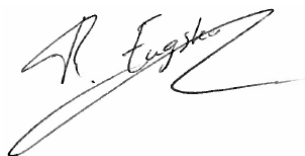
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 24 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	HK-W02-4 HK-W02 (150-200)					
002	Waterbodem (AS3000)	HKWMM01 HK-W01 (0-50) HK-W02 (0-50) HK-W03 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	HKWMM02 HK-W04 (0-50) HK-W05 (0-50) HK-W06 (0-50)					
004	Waterbodem (AS3000)	HKWMM03 HK-W01 (70-90) HK-W03 (50-80) HK-W06 (50-100)					
005	Waterbodem (AS3000)	HKWMM04 HK-W01 (90-140) HK-W03 (80-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.6	83.1	81.9	90.5	82.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.5	2.9	0.9	2.2
gloeirest	% vd DS		98.1	97.7	96.0	98.8	97.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	5.0	12	15	3.6	11
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	4.8	8.7	12	4.1	11
barium	mg/kgds	S	47	60	91	<20	110
cadmium	mg/kgds	S	1.4	0.67	1.6	0.21	2.6
chromium	mg/kgds	S	13	24	32	<10	30
kobalt	mg/kgds	S	3.7	9.0	9.6	<3	10.0
koper	mg/kgds	S	16	14	29	5.0	74
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.09	0.24	<0.05	0.32
lood	mg/kgds	S	43	56	84	17	120
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.3	22	25	6.3	26
zink	mg/kgds	S	190	130	250	39	380
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	28	<1	<1	<1	<1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.19	<0.03	0.04	<0.03	0.10
fenantreen	mg/kgds	S	0.22	<0.03	0.11	<0.03	3.0
antraceen	mg/kgds	S	0.09	<0.03	0.05	<0.03	0.40
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.04	0.31	0.06	3.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.03	0.19	0.04	1.1
chryseen	mg/kgds	S	0.25	<0.03	0.18	0.03	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.03	0.12	<0.03	0.47
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.04	0.25	0.03	0.99
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	<0.03	0.21	<0.03	0.66

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	HK-W02-4 HK-W02 (150-200)						
002	Waterbodem (AS3000)	HKWMM01 HK-W01 (0-50) HK-W02 (0-50) HK-W03 (0-50)						
003	Waterbodem (AS3000)	HKWMM02 HK-W04 (0-50) HK-W05 (0-50) HK-W06 (0-50)						
004	Waterbodem (AS3000)	HKWMM03 HK-W01 (70-90) HK-W03 (50-80) HK-W06 (50-100)						
005	Waterbodem (AS3000)	HKWMM04 HK-W01 (90-140) HK-W03 (80-120)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	<0.03	0.21	<0.03	0.65	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.19 <sup>1)</sup>	0.257 <sup>1)</sup>	1.67 <sup>1)</sup>	0.286 <sup>1)</sup>	11.97 <sup>1)</sup>	
CHLOORBENZENEN								
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	14	<1	<1	<1	9.9	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	210	4.4	2.9	3.7	120	
CHLOORFENOLEN								
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	2.5 <sup>2)</sup>	<1	1.5 <sup>2)</sup>	<1	2.6 <sup>2)</sup>	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	2.2	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	2.2	<1	8.9	<1	3.6	
PCB 118	µg/kgds	S	1.6	<1	5.8	<1	1.7	
PCB 138	µg/kgds	S	12	<1	12	<1	10	
PCB 153	µg/kgds	S	14	<1	11	<1	12	
PCB 180	µg/kgds	S	15	<1	7.4	<1	14	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	48 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	48.8 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	44.6 <sup>1)</sup>	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	HK-W02-4 HK-W02 (150-200)						
002	Waterbodem (AS3000)	HKWMM01 HK-W01 (0-50) HK-W02 (0-50) HK-W03 (0-50)						
003	Waterbodem (AS3000)	HKWMM02 HK-W04 (0-50) HK-W05 (0-50) HK-W06 (0-50)						
004	Waterbodem (AS3000)	HKWMM03 HK-W01 (70-90) HK-W03 (50-80) HK-W06 (50-100)						
005	Waterbodem (AS3000)	HKWMM04 HK-W01 (90-140) HK-W03 (80-120)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	2.0	<1	2.5	<1	2.5	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som	µg/kgds		17.4 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	17.9 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	17.9 <sup>1)</sup>	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem								
som	µg/kgds		224 <sup>1)</sup>	18.4 <sup>1)</sup>	16.9 <sup>1)</sup>	17.7 <sup>1)</sup>	134 <sup>1)</sup>	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem								
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7	
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	8	<5	24	
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	7	<5	19	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	51	
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	0.1	0.3	<0.1	0.5	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	HK-W02-4 HK-W02 (150-200)					
002	Waterbodem (AS3000)	HKWMM01 HK-W01 (0-50) HK-W02 (0-50) HK-W03 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	HKWMM02 HK-W04 (0-50) HK-W05 (0-50) HK-W06 (0-50)					
004	Waterbodem (AS3000)	HKWMM03 HK-W01 (70-90) HK-W03 (50-80) HK-W06 (50-100)					
005	Waterbodem (AS3000)	HKWMM04 HK-W01 (90-140) HK-W03 (80-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOA (perfluorocetaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	0.2	0.4	0.1	0.5
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluorocetadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HPFApA (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.4	0.3	2.8	0.1	2.3
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.5	<0.1	0.5

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

Paraaf : 



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	HK-W02-4 HK-W02 (150-200)						
002	Waterbodem (AS3000)	HKWMM01 HK-W01 (0-50) HK-W02 (0-50) HK-W03 (0-50)						
003	Waterbodem (AS3000)	HKWMM02 HK-W04 (0-50) HK-W05 (0-50) HK-W06 (0-50)						
004	Waterbodem (AS3000)	HKWMM03 HK-W01 (70-90) HK-W03 (50-80) HK-W06 (50-100)						
005	Waterbodem (AS3000)	HKWMM04 HK-W01 (90-140) HK-W03 (80-120)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.5	0.4	3.2	0.2	2.9	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	HKWMM05 HK-W04 (50-100) HK-W05 (70-120)				
007	Waterbodem (AS3000)	HKWMM06 HK-W02 (100-150) HK-W04 (100-140) HK-W05 (120-150)				
008	Waterbodem (AS3000)	HKWMM07 HK-W01 (160-200) HK-W04 (190-200)				
009	Waterbodem (AS3000)	HKWMM08 HK-W05 (150-200) HK-W06 (160-200)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.0	79.5	79.9	85.6
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	5.1	1.6	3.2
gloeirest	% vd DS		96.3	94.3	97.9	96.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
min. delen <2um	% vd DS	S	10	9.5	6.8	8.9
<b>METALEN</b>						
arseen	mg/kgds	S	110	23	9.5	15
barium	mg/kgds	S	130	210	48	260
cadmium	mg/kgds	S	2.2	4.3	0.89	2.9
chrom	mg/kgds	S	30	45	24	45
kobalt	mg/kgds	S	10	11	10	9.7
koper	mg/kgds	S	49	69	16	80
kwik	mg/kgds	S	0.72	3.0	0.09	1.00
lood	mg/kgds	S	180	220	110	250
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	2.4
nikkel	mg/kgds	S	24	30	25	31
zink	mg/kgds	S	850	660	300	450
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>						
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	2.4	47	<1	140
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	0.54	0.11	0.25
fenantreen	mg/kgds	S	0.48	0.86	0.20	0.98
antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.33	0.09	0.26
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	1.8	0.44	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	1.1	0.30	1.1
chryseen	mg/kgds	S	1.0	1.2	0.32	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.57	0.53	0.13	0.62
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	1.1	0.26	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	0.68	0.17	1.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.73	0.17	1.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.88 <sup>1)</sup>	8.87 <sup>1)</sup>	2.19 <sup>1)</sup>	9.51 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodembodem (AS3000)	HKWMM05 HK-W04 (50-100) HK-W05 (70-120)				
007	Waterbodembodem (AS3000)	HKWMM06 HK-W02 (100-150) HK-W04 (100-140) HK-W05 (120-150)				
008	Waterbodembodem (AS3000)	HKWMM07 HK-W01 (160-200) HK-W04 (190-200)				
009	Waterbodembodem (AS3000)	HKWMM08 HK-W05 (150-200) HK-W06 (160-200)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	39	<1	1.3
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	2.1	460	3.5	8.2
<b>CHLOORFENOLEN</b>						
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	9.2 <sup>2)</sup>	<1	1.7 <sup>2)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	2.2	2.6	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	7.2	12	1.1	2.3
PCB 118	µg/kgds	S	4.7	6.7	<1	1.4
PCB 138	µg/kgds	S	10	59	2.8	8.9
PCB 153	µg/kgds	S	7.6	80	3.3	9.8
PCB 180	µg/kgds	S	5.3	110	2.9	13
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	37.7 <sup>1)</sup>	279.5 <sup>1)</sup>	12.2 <sup>1)</sup>	37.8 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1.1 <sup>3)</sup>	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	2.38 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<2.0 <sup>3)</sup>	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	3.01 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1.2 <sup>3)</sup>	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	3.7	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	4.54 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>	9.93 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1.4 <sup>3)</sup>	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<2.0 <sup>3)</sup>	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 <sup>1)</sup>	3.99 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1.8 <sup>3)</sup>	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.0 <sup>3)</sup>	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.2 <sup>3)</sup>	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.2 <sup>3)</sup>	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	HKWMM05 HK-W04 (50-100) HK-W05 (70-120)				
007	Waterbodem (AS3000)	HKWMM06 HK-W02 (100-150) HK-W04 (100-140) HK-W05 (120-150)				
008	Waterbodem (AS3000)	HKWMM07 HK-W01 (160-200) HK-W04 (190-200)				
009	Waterbodem (AS3000)	HKWMM08 HK-W05 (150-200) HK-W06 (160-200)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	6.23 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1.8 <sup>3)</sup>	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1.1 <sup>3)</sup>	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.1 <sup>3)</sup>	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	2.24 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<2.6 <sup>3)</sup>	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	7.7	1.2	1.5
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<2.6 <sup>3)</sup>	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1.1 <sup>3)</sup>	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1.6 <sup>3)</sup>	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.89 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 <sup>1)</sup>	39.89 <sup>1)</sup>	16.6 <sup>1)</sup>	16.9 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		16.1 <sup>1)</sup>	488.62 <sup>1)</sup>	17.5 <sup>1)</sup>	22.2 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	8	<5	13
fractie C22-C30	mg/kgds		17	25	10	46
fractie C30-C40	mg/kgds		13	17	6	38
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	35	52	<35	97
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>						
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	S	0.2	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (perfluoroctaan zuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3	0.1	0.1	0.1
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	HKWMM05 HK-W04 (50-100) HK-W05 (70-120)				
007	Waterbodem (AS3000)	HKWMM06 HK-W02 (100-150) HK-W04 (100-140) HK-W05 (120-150)				
008	Waterbodem (AS3000)	HKWMM07 HK-W01 (160-200) HK-W04 (190-200)				
009	Waterbodem (AS3000)	HKWMM08 HK-W05 (150-200) HK-W06 (160-200)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluoronaanzenzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzenzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HPFApA (7H-perfluorheptaanzenzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzenzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzenzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzenzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzenzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzenzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzenzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzenzuur)	µg/kgds	S	1.1	0.2	<0.1	0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzenzuur)	µg/kgds	S	0.4	0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (perfluoroctaansulfonzenzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4	0.3	0.1	0.2
PFDS (perfluordecaansulfonzenzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzenzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzenzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	HKWMM05 HK-W04 (50-100) HK-W05 (70-120)
007	Waterbodem (AS3000)	HKWMM06 HK-W02 (100-150) HK-W04 (100-140) HK-W05 (120-150)
008	Waterbodem (AS3000)	HKWMM07 HK-W01 (160-200) HK-W04 (190-200)
009	Waterbodem (AS3000)	HKWMM08 HK-W05 (150-200) HK-W06 (160-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
9Cl-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Waterbodem (AS3000)	AS3240-1 en NEN-EN-ISO 17380
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1 en ISO/TS 17182
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPa (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-2
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluormonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HPFApA (7H-perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1620862	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
002	O1621079	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
002	O1621065	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
002	O1620905	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
003	O1620743	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
003	O1621074	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
003	O1621085	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
004	O1620749	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
004	O1621071	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
004	O1621081	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
005	O1621051	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
005	O1621072	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
006	O1621077	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
006	O1621084	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
007	O1621073	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
007	O1621080	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
007	O1620900	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
008	O1621053	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
008	O1621076	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
009	O1620746	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
009	O1620733	25-10-2024	25-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen HK-W02-4 HK-W02 (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

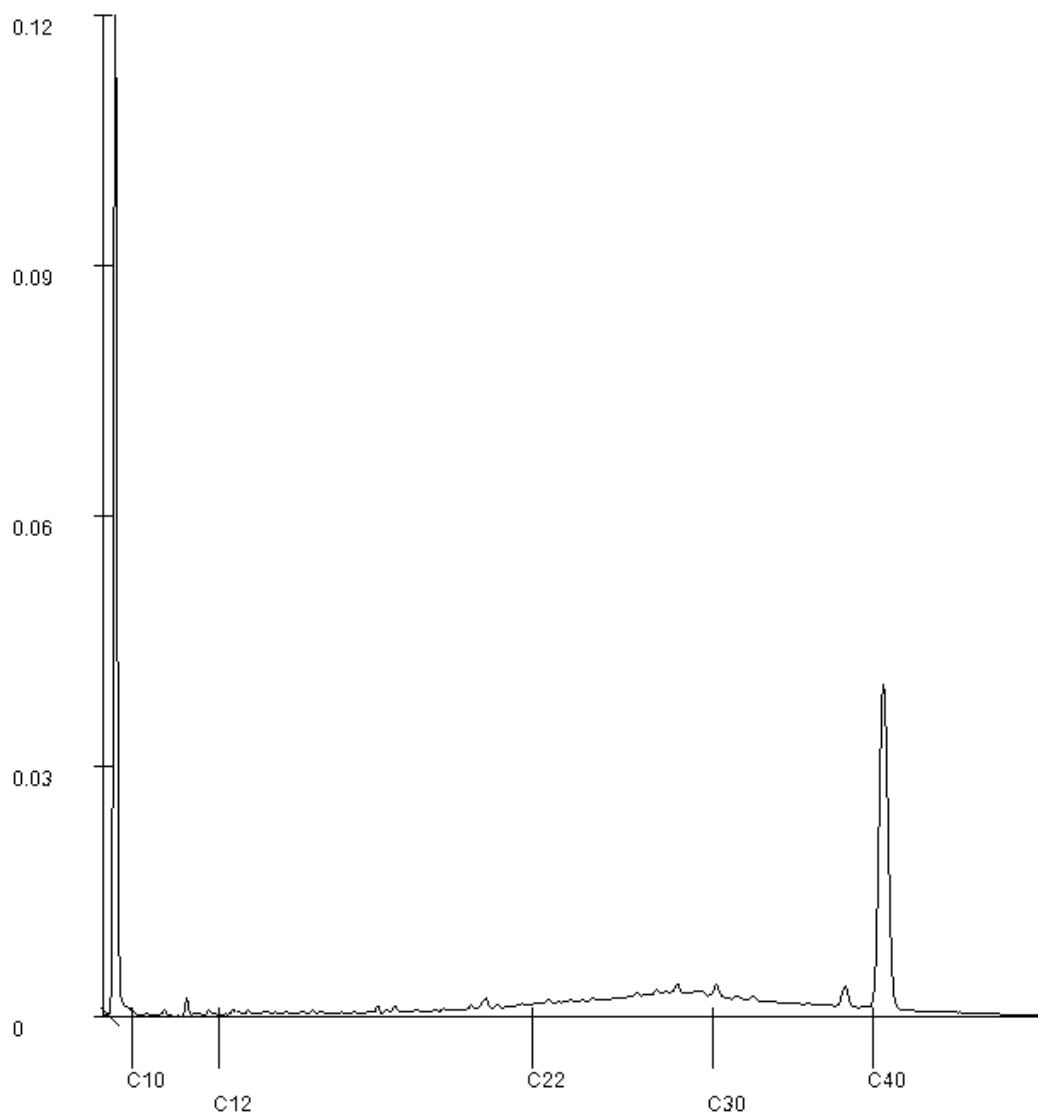
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen HKWMM02 HK-W04 (0-50) HK-W05 (0-50) HK-W06 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

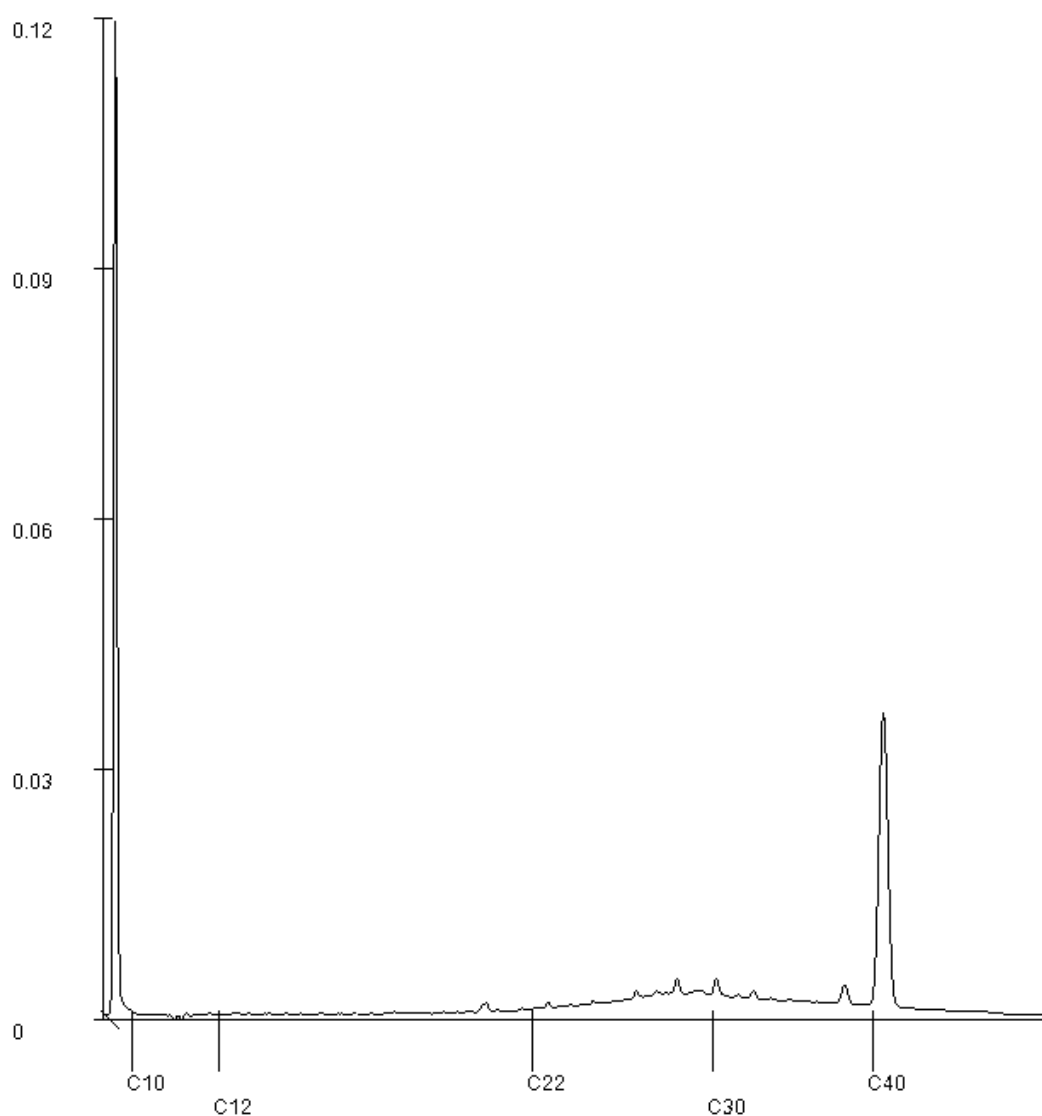
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen HKWMM04 HK-W01 (90-140) HK-W03 (80-120)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

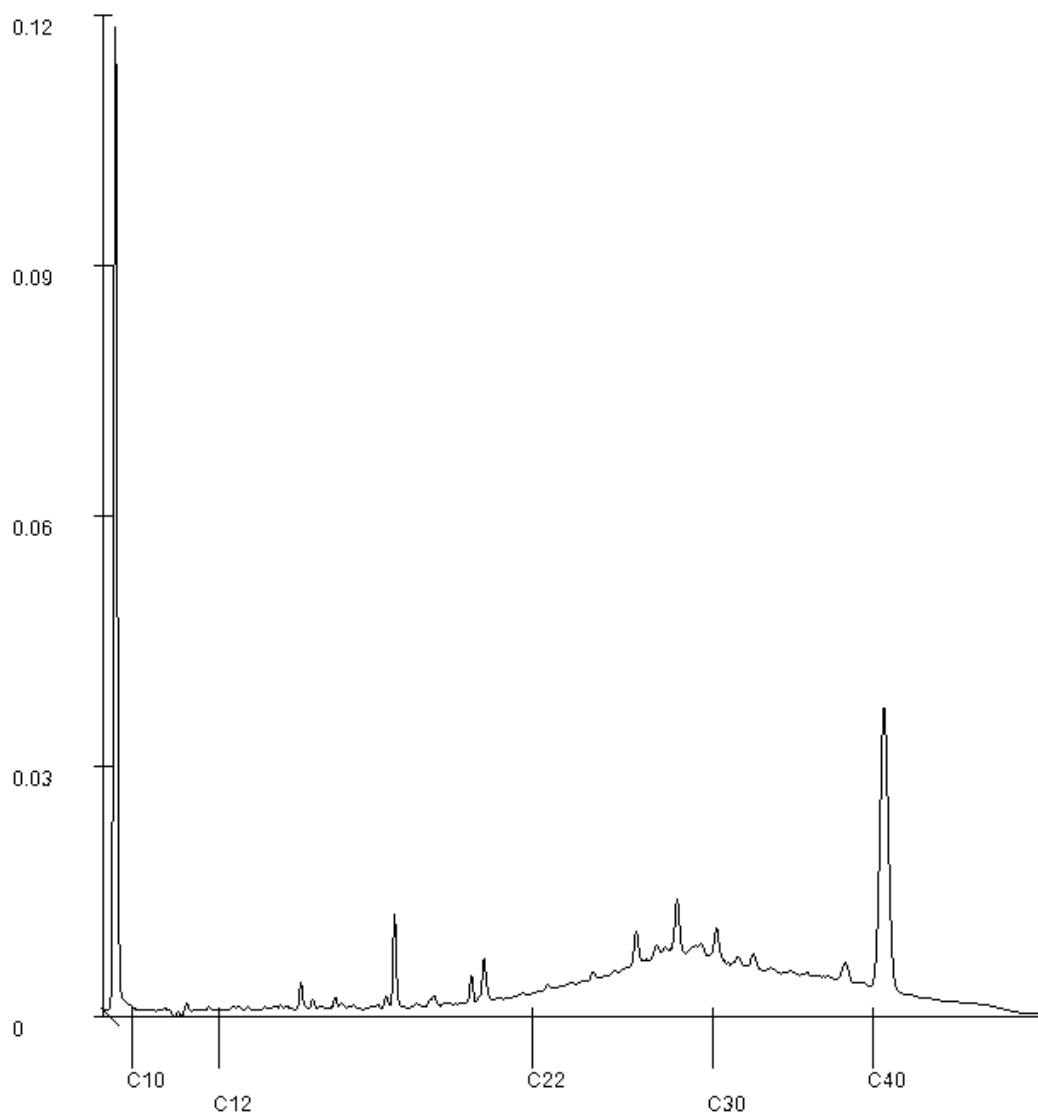
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen HKWMM05 HK-W04 (50-100) HK-W05 (70-120)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

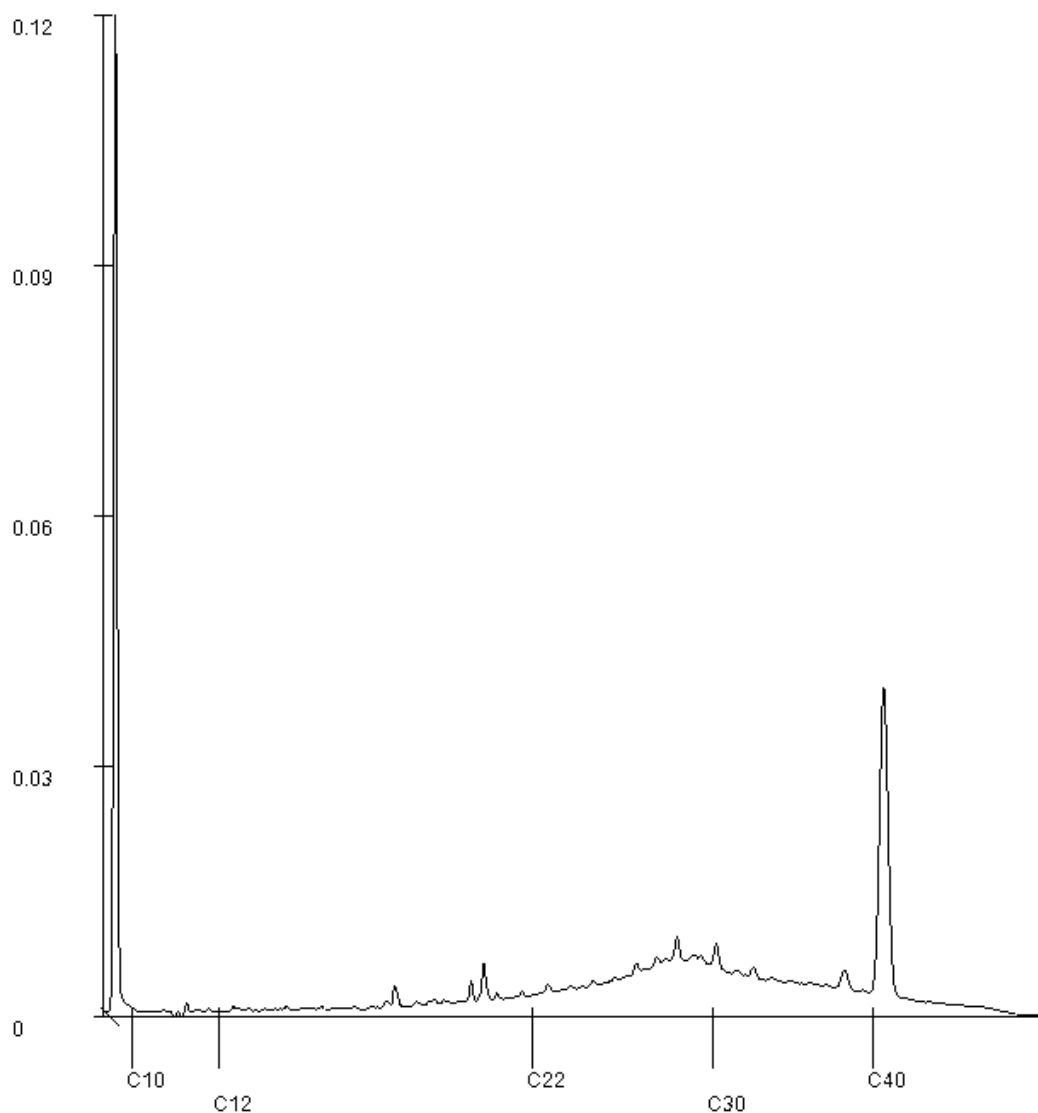
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen HKWMM06 HK-W02 (100-150) HK-W04 (100-140) HK-W05 (120-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

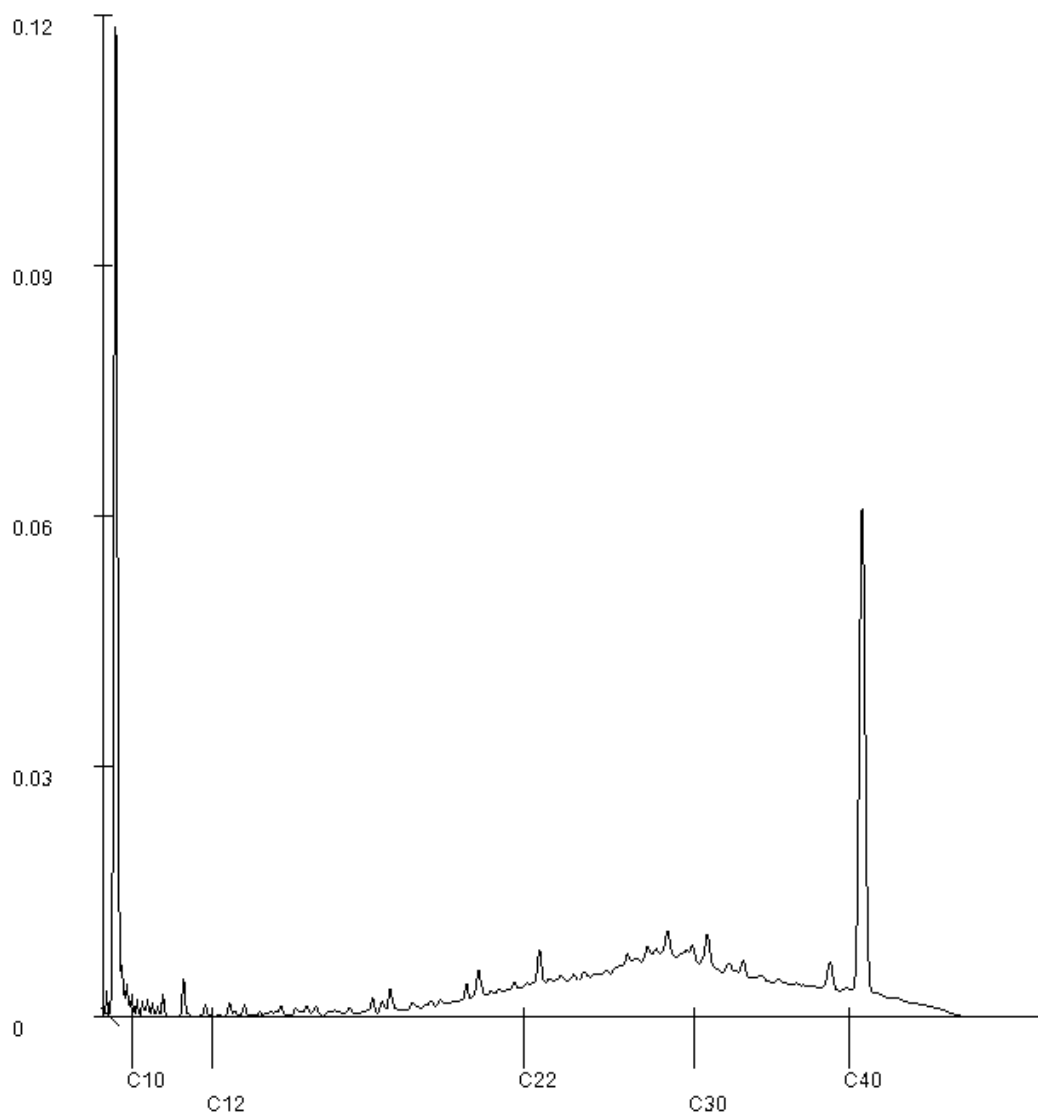
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen HKWMM07 HK-W01 (160-200) HK-W04 (190-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

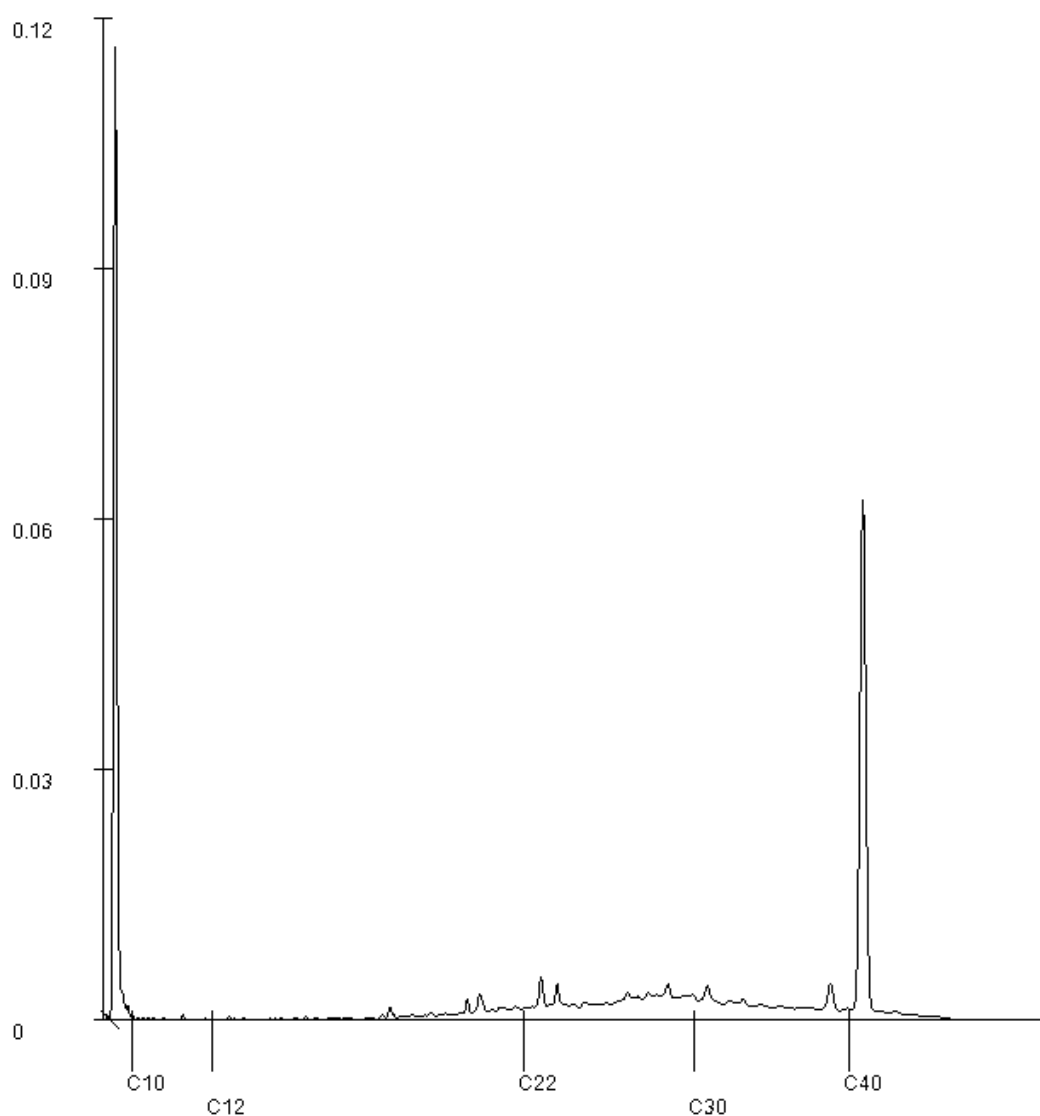
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180407 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 07-11-2024

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen HKWMM08 HK-W05 (150-200) HK-W06 (160-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

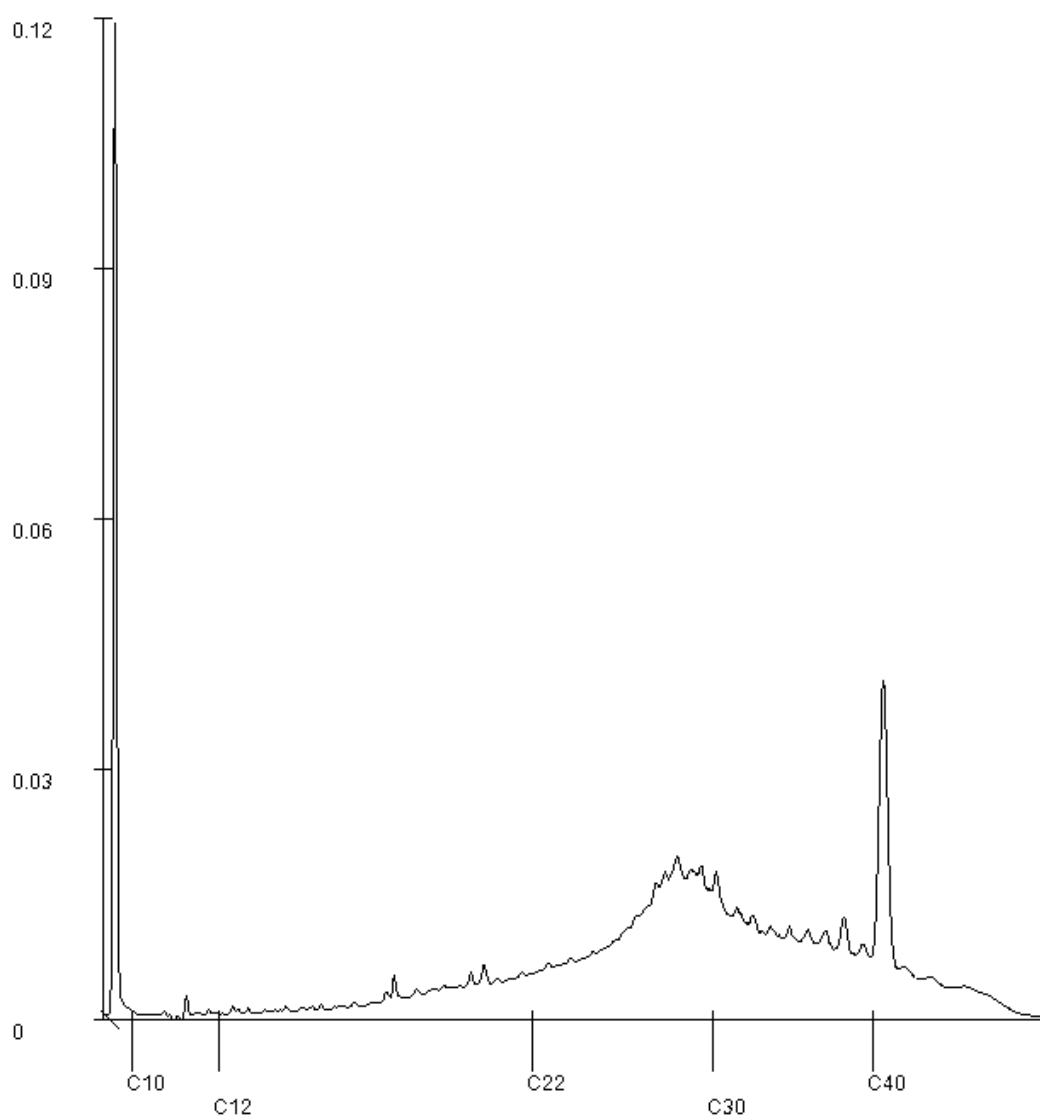
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 28

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 en 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14169391, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : RLI1Y526

Rotterdam, 23-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

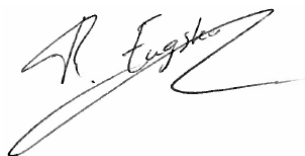
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 28 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodern (AS3000)	Vak WBBA-01 (klei) WBBA4-4 (500-550) WBBA4-5 (900-950) WBBA5-2 (690-740) WBBA5-3 (420-520) WBBA5-5 (520-570) WBBA5-6 (430-480)					
002	Waterbodern (AS3000)	Vak WBBA-01 (slib) WBBA4-4 (430-500) WBBA4-5 (840-900) WBBA5-2 (590-690) WBBA5-3 (360-420) WBBA5-5 (450-520) WBBA5-6 (350-430)					
003	Waterbodern (AS3000)	Vak WBBA-02 (klei) WBBA3-3 (600-650) WBBA3-3A (650-700) WBBA3-5 (530-580) WBBA3-6 (830-880) WBBA4-1 (600-650) WBBA4-3 (850-900)					
004	Waterbodern (AS3000)	Vak WBBA-02 (slib) WBBA3-3 (560-600) WBBA3-3A (600-650) WBBA3-5 (490-530) WBBA3-6 (740-830) WBBA4-1 (550-600) WBBA4-3 (790-850)					
005	Waterbodern (AS3000)	Vak WBBA-03 (klei) WBBA2-2 (500-550) WBBA2-3 (570-620) WBBA2-5 (580-630) WBBA2-6 (420-470) WBBA3-1 (420-470) WBBA3-2 (610-660)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	60.3	55.4	56.2	47.1	56.3
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	6.7	6.5	9.5	5.9
gloeirest	% vd DS		93.9	92.6	92.5	89.4	93.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	11	11	14	17	10.0
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	22	14	13	16	19
barium	mg/kgds	S	220	190	170	190	260
cadmium	mg/kgds	S	15	6.0	5.8	5.6	13
chromium	mg/kgds	S	76	56	55	57	86
kobalt	mg/kgds	S	11	13	12	17	13
koper	mg/kgds	S	80	82	72	110	89
kwik	mg/kgds	S	2.1	0.72	0.82	0.48	1.4
lood	mg/kgds	S	240	150	150	140	220
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.8	1.8
nikkel	mg/kgds	S	31	34	33	44	39
zink	mg/kgds	S	1200	750	740	700	1100
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	3.3	4.2	22	<1.4 <sup>6)</sup>	4.5
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.65	0.72	0.31	0.18	0.91
fenantreen	mg/kgds	S	1.6	1.5	1.2	0.72	1.7
antraceen	mg/kgds	S	0.63	0.68	0.47	0.26	0.69
fluoranteen	mg/kgds	S	3.8	3.2	2.8	1.6	4.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.0	2.0	1.5	0.81	2.2
chryseen	mg/kgds	S	1.9	1.9	1.4	0.78	1.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	0.97	0.77	0.42	1.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.1	2.0	1.5	0.81	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	1.3	1.1	0.60	1.4

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-01 (klei) WBBA4-4 (500-550) WBBA4-5 (900-950) WBBA5-2 (690-740) WBBA5-3 (420-520) WBBA5-5 (520-570) WBBA5-6 (430-480)					
002	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-01 (slib) WBBA4-4 (430-500) WBBA4-5 (840-900) WBBA5-2 (590-690) WBBA5-3 (360-420) WBBA5-5 (450-520) WBBA5-6 (350-430)					
003	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-02 (klei) WBBA3-3 (600-650) WBBA3-3A (650-700) WBBA3-5 (530-580) WBBA3-6 (830-880) WBBA4-1 (600-650) WBBA4-3 (850-900)					
004	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-02 (slib) WBBA3-3 (560-600) WBBA3-3A (600-650) WBBA3-5 (490-530) WBBA3-6 (740-830) WBBA4-1 (550-600) WBBA4-3 (790-850)					
005	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-03 (klei) WBBA2-2 (500-550) WBBA2-3 (570-620) WBBA2-5 (580-630) WBBA2-6 (420-470) WBBA3-1 (420-470) WBBA3-2 (610-660)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6	1.4	1.1	0.65	1.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	16.68 <sup>1)</sup>	15.67 <sup>1)</sup>	12.15 <sup>1)</sup>	6.83 <sup>1)</sup>	17.2 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	<1	5.0
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	7.4	3.7	3.3	1.2	15
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	39 <sup>2)</sup>	17 <sup>2)</sup>	17 <sup>2)</sup>	6.7 <sup>2)7)</sup>	87 <sup>2)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	35	20	12	5.1	75
PCB 101	µg/kgds	S	56	26	26	12	99
PCB 118	µg/kgds	S	25	12	11	4.4	38
PCB 138	µg/kgds	S	51	19	25	14	68
PCB 153	µg/kgds	S	81	35	39	20	120
PCB 180	µg/kgds	S	70	23	33	25	100
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	357 <sup>1)</sup>	152 <sup>1)</sup>	163 <sup>1)</sup>	87.2 <sup>1)</sup>	587 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.9	1.5	<1	5.4
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	3.6 <sup>1)</sup>	2.2 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	6.1 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>	6.4 <sup>1)</sup>	5 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	8.9 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-01 (klei) WBBA4-4 (500-550) WBBA4-5 (900-950) WBBA5-2 (690-740) WBBA5-3 (420-520) WBBA5-5 (520-570) WBBA5-6 (430-480)					
002	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-01 (slib) WBBA4-4 (430-500) WBBA4-5 (840-900) WBBA5-2 (590-690) WBBA5-3 (360-420) WBBA5-5 (450-520) WBBA5-6 (350-430)					
003	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-02 (klei) WBBA3-3 (600-650) WBBA3-3A (650-700) WBBA3-5 (530-580) WBBA3-6 (830-880) WBBA4-1 (600-650) WBBA4-3 (850-900)					
004	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-02 (slib) WBBA3-3 (560-600) WBBA3-3A (600-650) WBBA3-5 (490-530) WBBA3-6 (740-830) WBBA4-1 (550-600) WBBA4-3 (790-850)					
005	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-03 (klei) WBBA2-2 (500-550) WBBA2-3 (570-620) WBBA2-5 (580-630) WBBA2-6 (420-470) WBBA3-1 (420-470) WBBA3-2 (610-660)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	10	7.6	3.4	1.8	23
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som	µg/kgds		25.4 <sup>1)</sup>	25.2 <sup>1)</sup>	19.6 <sup>1)</sup>	17.2 <sup>1)</sup>	43.1 <sup>1)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds		21.4 <sup>1)</sup>	19.9 <sup>1)</sup>	18.1 <sup>1)</sup>	15.2 <sup>1)</sup>	33.7 <sup>1)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		13	5	8	<5	18
fractie C12-C22	mg/kgds		550	220	250	110	590
fractie C22-C30	mg/kgds		730	380	500	250	980
fractie C30-C40	mg/kgds		570 <sup>3)</sup>	280 <sup>3)</sup>	340 <sup>3)</sup>	190 <sup>3)</sup>	760 <sup>3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1900	880	1100	560	2300
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-01 (klei) WBBA4-4 (500-550) WBBA4-5 (900-950) WBBA5-2 (690-740) WBBA5-3 (420-520) WBBA5-5 (520-570) WBBA5-6 (430-480)					
002	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-01 (slib) WBBA4-4 (430-500) WBBA4-5 (840-900) WBBA5-2 (590-690) WBBA5-3 (360-420) WBBA5-5 (450-520) WBBA5-6 (350-430)					
003	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-02 (klei) WBBA3-3 (600-650) WBBA3-3A (650-700) WBBA3-5 (530-580) WBBA3-6 (830-880) WBBA4-1 (600-650) WBBA4-3 (850-900)					
004	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-02 (slib) WBBA3-3 (560-600) WBBA3-3A (600-650) WBBA3-5 (490-530) WBBA3-6 (740-830) WBBA4-1 (550-600) WBBA4-3 (790-850)					
005	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-03 (klei) WBBA2-2 (500-550) WBBA2-3 (570-620) WBBA2-5 (580-630) WBBA2-6 (420-470) WBBA3-1 (420-470) WBBA3-2 (610-660)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1 <sup>4)</sup>	0.1	0.2	0.1	0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	0.2	<0.1	0.3	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	0.1	<0.1	0.2	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HPFAPa (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	1.2	0.9	1.2	0.5	1.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.3 <sup>4)</sup>	1.0	1.3	0.6	1.2

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-01 (klei) WBBA4-4 (500-550) WBBA4-5 (900-950) WBBA5-2 (690-740) WBBA5-3 (420-520) WBBA5-5 (520-570) WBBA5-6 (430-480)						
002	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-01 (slib) WBBA4-4 (430-500) WBBA4-5 (840-900) WBBA5-2 (590-690) WBBA5-3 (360-420) WBBA5-5 (450-520) WBBA5-6 (350-430)						
003	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-02 (klei) WBBA3-3 (600-650) WBBA3-3A (650-700) WBBA3-5 (530-580) WBBA3-6 (830-880) WBBA4-1 (600-650) WBBA4-3 (850-900)						
004	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-02 (slib) WBBA3-3 (560-600) WBBA3-3A (600-650) WBBA3-5 (490-530) WBBA3-6 (740-830) WBBA4-1 (550-600) WBBA4-3 (790-850)						
005	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-03 (klei) WBBA2-2 (500-550) WBBA2-3 (570-620) WBBA2-5 (580-630) WBBA2-6 (420-470) WBBA3-1 (420-470) WBBA3-2 (610-660)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	1.5	1.2	2.0	0.7	1.3	1.3
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	5.6	5.7	5.9	1.8	7.3	7.3
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	0.2 <sup>5)</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



## Analysereport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
5	Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
6	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
7	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBBA-03 (slib) WBBA2-2 (440-500) WBBA2-3 (500-570) WBBA2-5 (500-580) WBBA2-6 (380-420) WBBA3-1 (370-420) WBBA3-2 (560-610)					
007	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBBA-04 (klei) WBBA1-1 (290-340) WBBA1-2 (250-300) WBBA1-3A (300-350) WBBA1-4 (270-320) WBBA1-5 (560-610) WBBA1-6 (340-390)					
008	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBBA-04 (slib) WBBA1-1 (230-290) WBBA1-2 (210-250) WBBA1-3A (250-300) WBBA1-4 (220-270) WBBA1-5 (500-560) WBBA1-6 (290-340)					
009	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBBA-05 (slib) WBBA2-1 (420-520) WBBA2-4 (460-560) WBBA3-4 (370-450) WBBA4-2 (500-520) WBBA4-6 (440-490) WBBA5-4 (360-390)					
010	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBBA-5 (zand) WBBA2-1 (520-570) WBBA2-4 (560-610) WBBA3-4 (450-500) WBBA4-2 (520-570) WBBA4-6 (490-540) WBBA5-4 (390-420)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	52.0	56.2	42.4	62.0	85.0
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.3	8.4	6.9	6.4	0.3
gloeirest	% vd DS		92.0	90.8	92.0	93.3	99.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	11	11	16	4.8	<2
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	17	25	14	19	<4
barium	mg/kgds	S	200	290	150	190	<20
cadmium	mg/kgds	S	9.0	25	6.0	9.7	<0.2
chromium	mg/kgds	S	60	110	54	50	<10
kobalt	mg/kgds	S	13	15	15	11	<3
koper	mg/kgds	S	93	120	78	87	<5
kwik	mg/kgds	S	0.94	2.6	0.43	1.4	<0.05
lood	mg/kgds	S	170	300	120	200	13
molybdeen	mg/kgds	S	1.7	2.5	1.6	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	37	46	41	30	6.4
zink	mg/kgds	S	920	1600	650	970	39
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	4.0	11	1.9	12	<1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.29	0.53	0.21	1.1	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.74	1.8	0.63	1.5	0.04
antracene	mg/kgds	S	0.35	0.65	0.22	0.56	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	4.1	1.6	3.1	0.07
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	1.6	2.1	0.87	1.9	0.05
chryseen	mg/kgds	S	1.3	1.7	0.79	1.6	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.74	1.0	0.51	0.89	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.5	2.0	0.97	1.8	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.0	1.4	0.73	1.1	0.03

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-03 (slib) WBBA2-2 (440-500) WBBA2-3 (500-570) WBBA2-5 (500-580) WBBA2-6 (380-420) WBBA3-1 (370-420) WBBA3-2 (560-610)					
007	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-04 (klei) WBBA1-1 (290-340) WBBA1-2 (250-300) WBBA1-3A (300-350) WBBA1-4 (270-320) WBBA1-5 (560-610) WBBA1-6 (340-390)					
008	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-04 (slib) WBBA1-1 (230-290) WBBA1-2 (210-250) WBBA1-3A (250-300) WBBA1-4 (220-270) WBBA1-5 (500-560) WBBA1-6 (290-340)					
009	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-05 (slib) WBBA2-1 (420-520) WBBA2-4 (460-560) WBBA3-4 (370-450) WBBA4-2 (500-520) WBBA4-6 (440-490) WBBA5-4 (360-390)					
010	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-5 (zand) WBBA2-1 (520-570) WBBA2-4 (560-610) WBBA3-4 (450-500) WBBA4-2 (520-570) WBBA4-6 (490-540) WBBA5-4 (390-420)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	1.4	0.78	1.2	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.92 <sup>1)</sup>	16.68 <sup>1)</sup>	7.31 <sup>1)</sup>	14.75 <sup>1)</sup>	0.363 <sup>1)</sup>
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.7	2.5	1.1	1.5	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	2.9	7.0	2.0	4.2	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	20 <sup>2)</sup>	40 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2) 7)</sup>	18 <sup>2)</sup>	<1
PCB 52	µg/kgds	S	18	35	8.0	19	<1
PCB 101	µg/kgds	S	29	56	16	30	<1
PCB 118	µg/kgds	S	13	23	7.8	13	<1
PCB 138	µg/kgds	S	26	45	14	33	<1
PCB 153	µg/kgds	S	44	78	27	41	<1
PCB 180	µg/kgds	S	36	64	25	37	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	186 <sup>1)</sup>	341 <sup>1)</sup>	107.6 <sup>1)</sup>	191 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	1.9	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	2.6 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	6.1 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-03 (slib) WBBA2-2 (440-500) WBBA2-3 (500-570) WBBA2-5 (500-580) WBBA2-6 (380-420) WBBA3-1 (370-420) WBBA3-2 (560-610)					
007	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-04 (klei) WBBA1-1 (290-340) WBBA1-2 (250-300) WBBA1-3A (300-350) WBBA1-4 (270-320) WBBA1-5 (560-610) WBBA1-6 (340-390)					
008	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-04 (slib) WBBA1-1 (230-290) WBBA1-2 (210-250) WBBA1-3A (250-300) WBBA1-4 (220-270) WBBA1-5 (500-560) WBBA1-6 (290-340)					
009	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-05 (slib) WBBA2-1 (420-520) WBBA2-4 (460-560) WBBA3-4 (370-450) WBBA4-2 (500-520) WBBA4-6 (440-490) WBBA5-4 (360-390)					
010	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-5 (zand) WBBA2-1 (520-570) WBBA2-4 (560-610) WBBA3-4 (450-500) WBBA4-2 (520-570) WBBA4-6 (490-540) WBBA5-4 (390-420)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	4.2	11	3.7	15	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som	µg/kgds		19.6 <sup>1)</sup>	26.4 <sup>1)</sup>	21 <sup>1)</sup>	30.4 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds		16.9 <sup>1)</sup>	21 <sup>1)</sup>	17.9 <sup>1)</sup>	18.2 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	26	6	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		280	640	260	230	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		500	1100	590	400	6
fractie C30-C40	mg/kgds		390 <sup>3)</sup>	880 <sup>3)</sup>	440 <sup>3)</sup>	280 <sup>3)</sup>	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1200	2700	1300	920	<35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-03 (slib) WBBA2-2 (440-500) WBBA2-3 (500-570) WBBA2-5 (500-580) WBBA2-6 (380-420) WBBA3-1 (370-420) WBBA3-2 (560-610)					
007	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-04 (klei) WBBA1-1 (290-340) WBBA1-2 (250-300) WBBA1-3A (300-350) WBBA1-4 (270-320) WBBA1-5 (560-610) WBBA1-6 (340-390)					
008	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-04 (slib) WBBA1-1 (230-290) WBBA1-2 (210-250) WBBA1-3A (250-300) WBBA1-4 (220-270) WBBA1-5 (500-560) WBBA1-6 (290-340)					
009	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-05 (slib) WBBA2-1 (420-520) WBBA2-4 (460-560) WBBA3-4 (370-450) WBBA4-2 (500-520) WBBA4-6 (440-490) WBBA5-4 (360-390)					
010	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-5 (zand) WBBA2-1 (520-570) WBBA2-4 (560-610) WBBA3-4 (450-500) WBBA4-2 (520-570) WBBA4-6 (490-540) WBBA5-4 (390-420)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	0.1	0.1 <sup>4)</sup>	0.1 <sup>4)</sup>	0.1
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanuur)	µg/kgds	S	0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
PFTDA (perfluortridecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluoronaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HPFAPa (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.3 <sup>9)</sup>
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonuur)	µg/kgds	S	0.5	0.9	0.6	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.6	0.9	0.7 <sup>4)</sup>	0.1 <sup>4)</sup>	0.1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-03 (slib) WBBA2-2 (440-500) WBBA2-3 (500-570) WBBA2-5 (500-580) WBBA2-6 (380-420) WBBA3-1 (370-420) WBBA3-2 (560-610)						
007	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-04 (klei) WBBA1-1 (290-340) WBBA1-2 (250-300) WBBA1-3A (300-350) WBBA1-4 (270-320) WBBA1-5 (560-610) WBBA1-6 (340-390)						
008	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-04 (slib) WBBA1-1 (230-290) WBBA1-2 (210-250) WBBA1-3A (250-300) WBBA1-4 (220-270) WBBA1-5 (500-560) WBBA1-6 (290-340)						
009	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-05 (slib) WBBA2-1 (420-520) WBBA2-4 (460-560) WBBA3-4 (370-450) WBBA4-2 (500-520) WBBA4-6 (440-490) WBBA5-4 (360-390)						
010	Waterbodem (AS3000)	Vak WBBA-5 (zand) WBBA2-1 (520-570) WBBA2-4 (560-610) WBBA3-4 (450-500) WBBA4-2 (520-570) WBBA4-6 (490-540) WBBA5-4 (390-420)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	0.9	1.2	0.5	<0.1	<0.2 <sup>9)</sup>	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	5.0	7.1	2.5	0.4	<0.2 <sup>9)</sup>	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.3 <sup>8)</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
7	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
8	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
9	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Waterbodem (AS3000)	AS3240-1 en NEN-EN-ISO 17380
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1 en ISO/TS 17182
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-2
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HPFApA (7H-perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
9Cl-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1471055	07-10-2024	07-10-2024	ALC201
001	O1471348	07-10-2024	07-10-2024	ALC201
001	O1471095	07-10-2024	07-10-2024	ALC201
001	O1471083	07-10-2024	07-10-2024	ALC201
001	O1471346	07-10-2024	07-10-2024	ALC201
001	O1471049	07-10-2024	07-10-2024	ALC201
002	J1183994	07-10-2024	07-10-2024	ALC264
002	J1157179	07-10-2024	07-10-2024	ALC264
002	J1157184	07-10-2024	07-10-2024	ALC264
002	J1183996	07-10-2024	07-10-2024	ALC264
002	J1157169	07-10-2024	07-10-2024	ALC264
002	J1157189	07-10-2024	07-10-2024	ALC264
003	O1471345	07-10-2024	07-10-2024	ALC201
003	O1471085	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
003	O1471353	07-10-2024	07-10-2024	ALC201
003	O1621628	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
003	O1471093	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
003	O1471344	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
004	J1157167	10-10-2024	08-10-2024	ALC264
004	J1157181	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
004	J1183907	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
004	J1157165	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
004	J1157185	07-10-2024	07-10-2024	ALC264
004	J1157177	07-10-2024	07-10-2024	ALC264
005	O1621690	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
005	O1621685	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
005	O1471089	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
005	O1621636	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
005	O1621613	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
005	O1621686	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
006	J1157170	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
006	J1157173	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
006	J1157174	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
006	J1157176	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
006	J1157171	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
006	J1157166	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
007	O1621695	08-10-2024	08-10-2024	ALC201

Paraaf :



## Analysereport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	O1621699	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
007	O1621697	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
007	O1621689	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
007	O1621707	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
007	O1621701	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
008	J1184012	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
008	J1183998	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
008	J1183990	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
008	J1183997	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
008	J1184013	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
008	J1184004	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
009	J1183992	07-10-2024	07-10-2024	ALC264
009	J1157188	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
009	J1184007	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
009	J1157183	08-10-2024	08-10-2024	ALC264
009	J1157168	07-10-2024	07-10-2024	ALC264
009	J1157178	07-10-2024	07-10-2024	ALC264
010	O1471341	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
010	O1471050	07-10-2024	07-10-2024	ALC201
010	O1621696	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
010	O1471352	07-10-2024	07-10-2024	ALC201
010	O1621710	08-10-2024	08-10-2024	ALC201
010	O1471349	07-10-2024	07-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen Vak WBBA-01 (klei) WBBA4-4 (500-550) WBBA4-5 (900-950) WBBA5-2 (690-740) WBBA5-3 (420-520) WBBA5-5 (520-570) WBBA5-6 (430-480)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

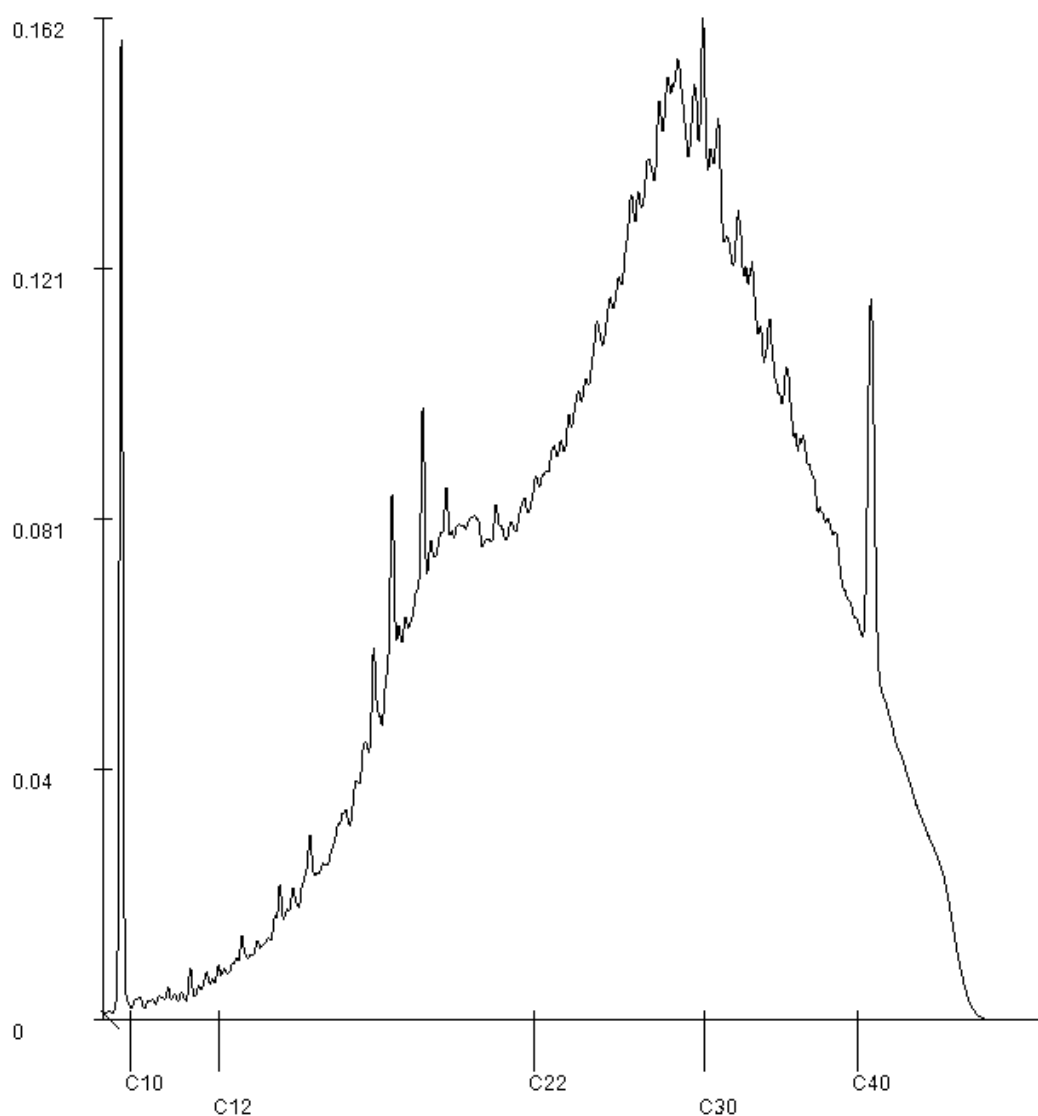
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen Vak WBBA-01 (slib) WBBA4-4 (430-500) WBBA4-5 (840-900) WBBA5-2 (590-690) WBBA5-3 (360-420) WBBA5-5 (450-520) WBBA5-6 (350-430)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

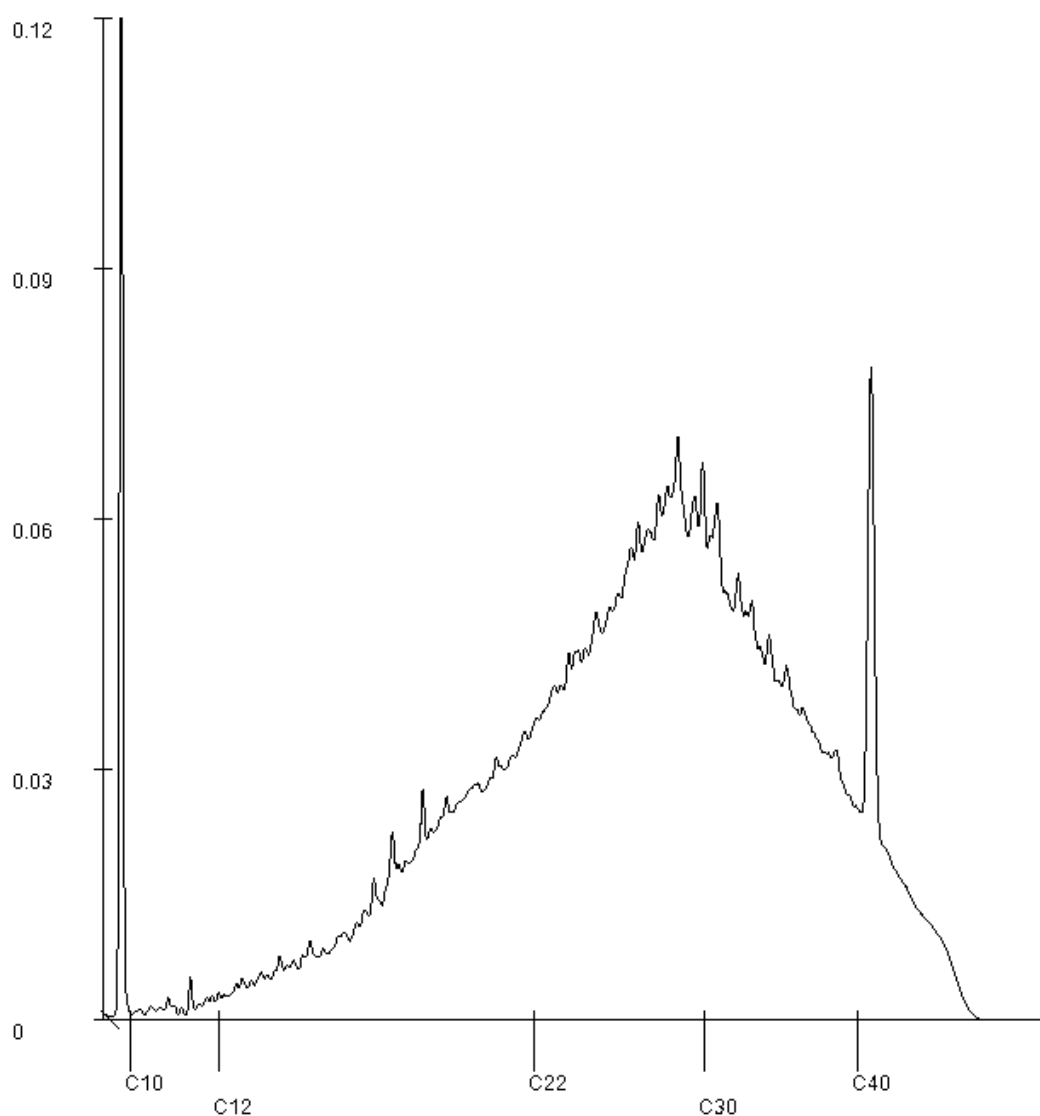
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen Vak WBBA-02 (klei) WBBA3-3 (600-650) WBBA3-3A (650-700) WBBA3-5 (530-580) WBBA3-6 (830-880) WBBA4-1 (600-650) WBBA4-3 (850-900)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

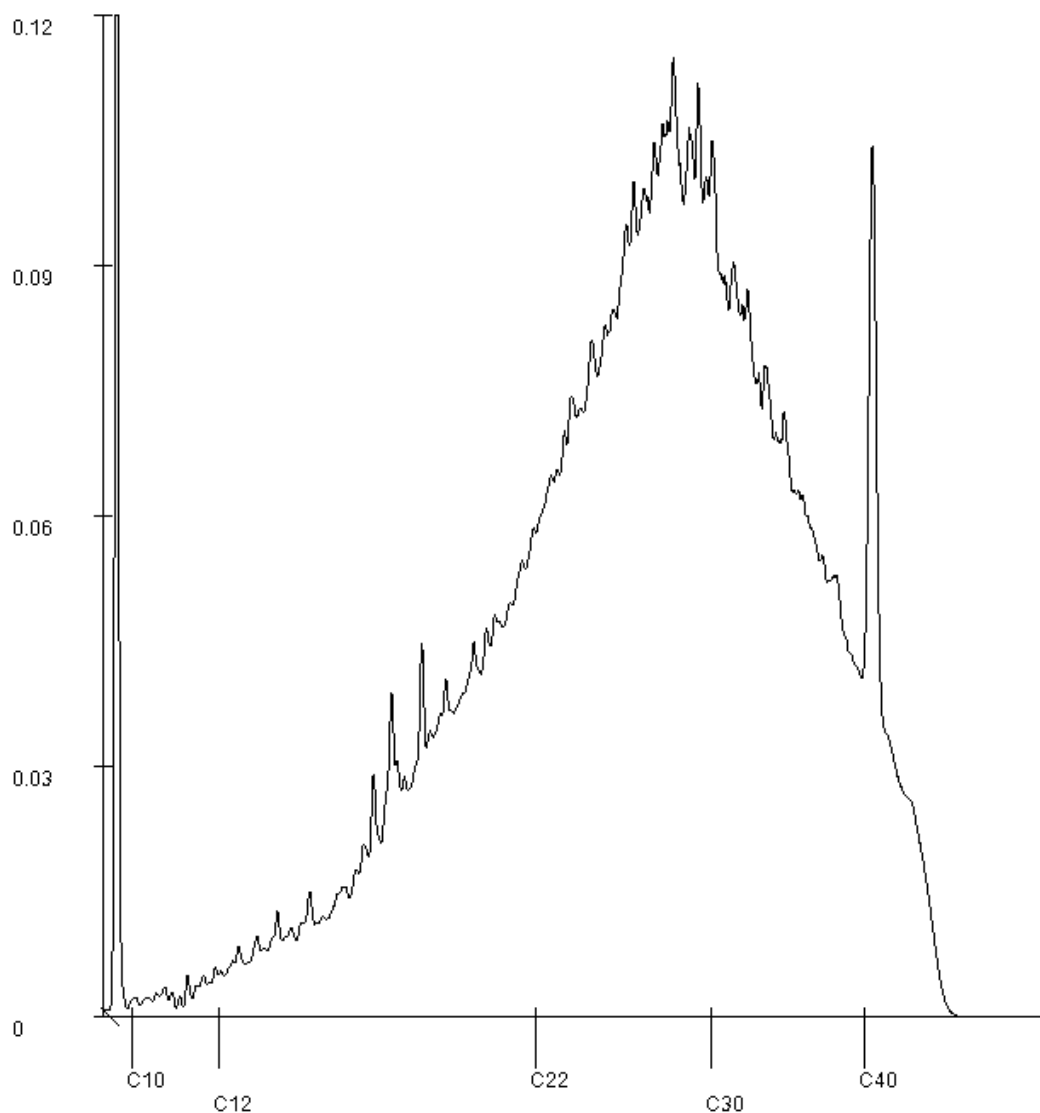
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen Vak WBBA-02 (slib) WBBA3-3 (560-600) WBBA3-3A (600-650) WBBA3-5 (490-530) WBBA3-6 (740-830) WBBA4-1 (550-600) WBBA4-3 (790-850)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

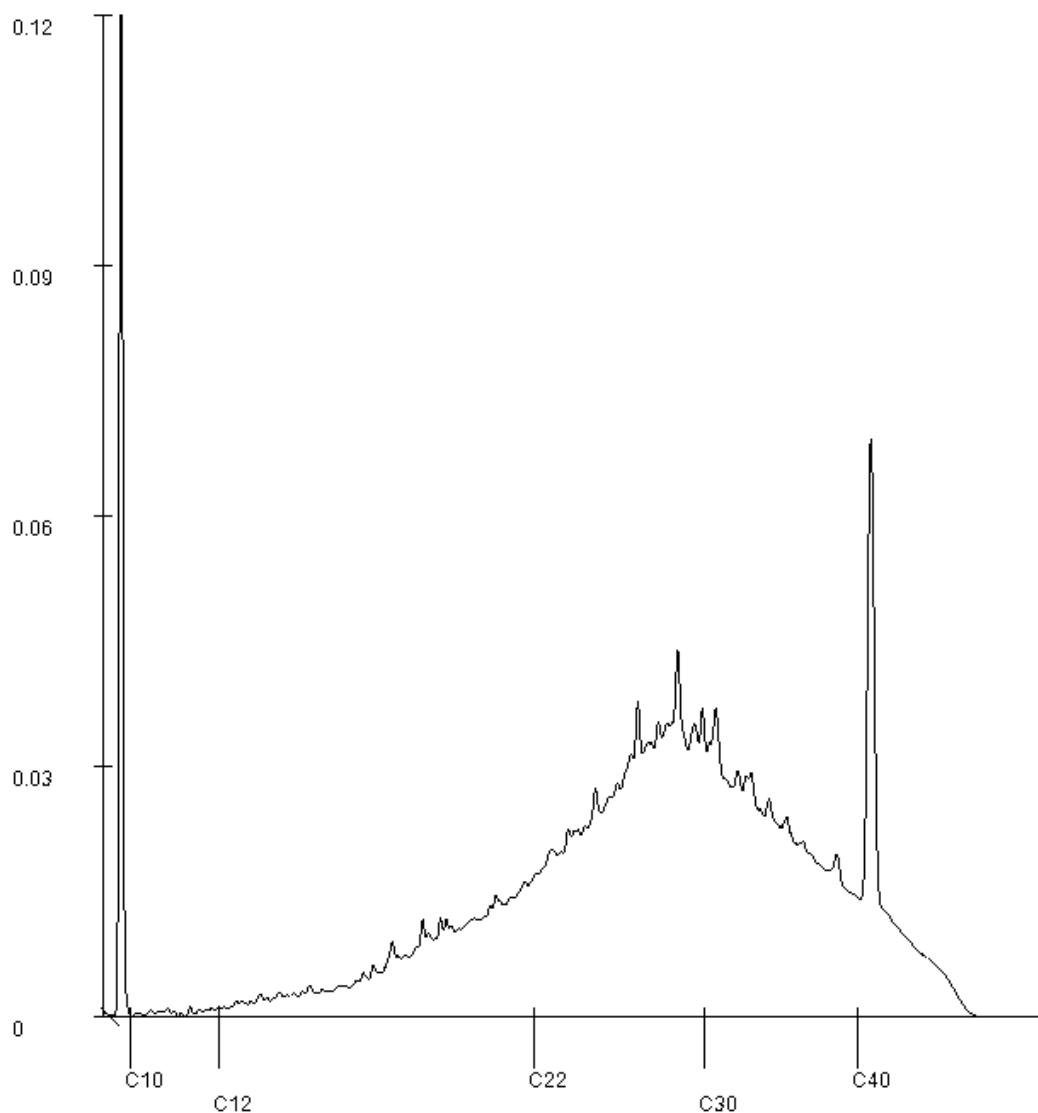
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen Vak WBBA-03 (klei) WBBA2-2 (500-550) WBBA2-3 (570-620) WBBA2-5 (580-630) WBBA2-6 (420-470) WBBA3-1 (420-470) WBBA3-2 (610-660)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

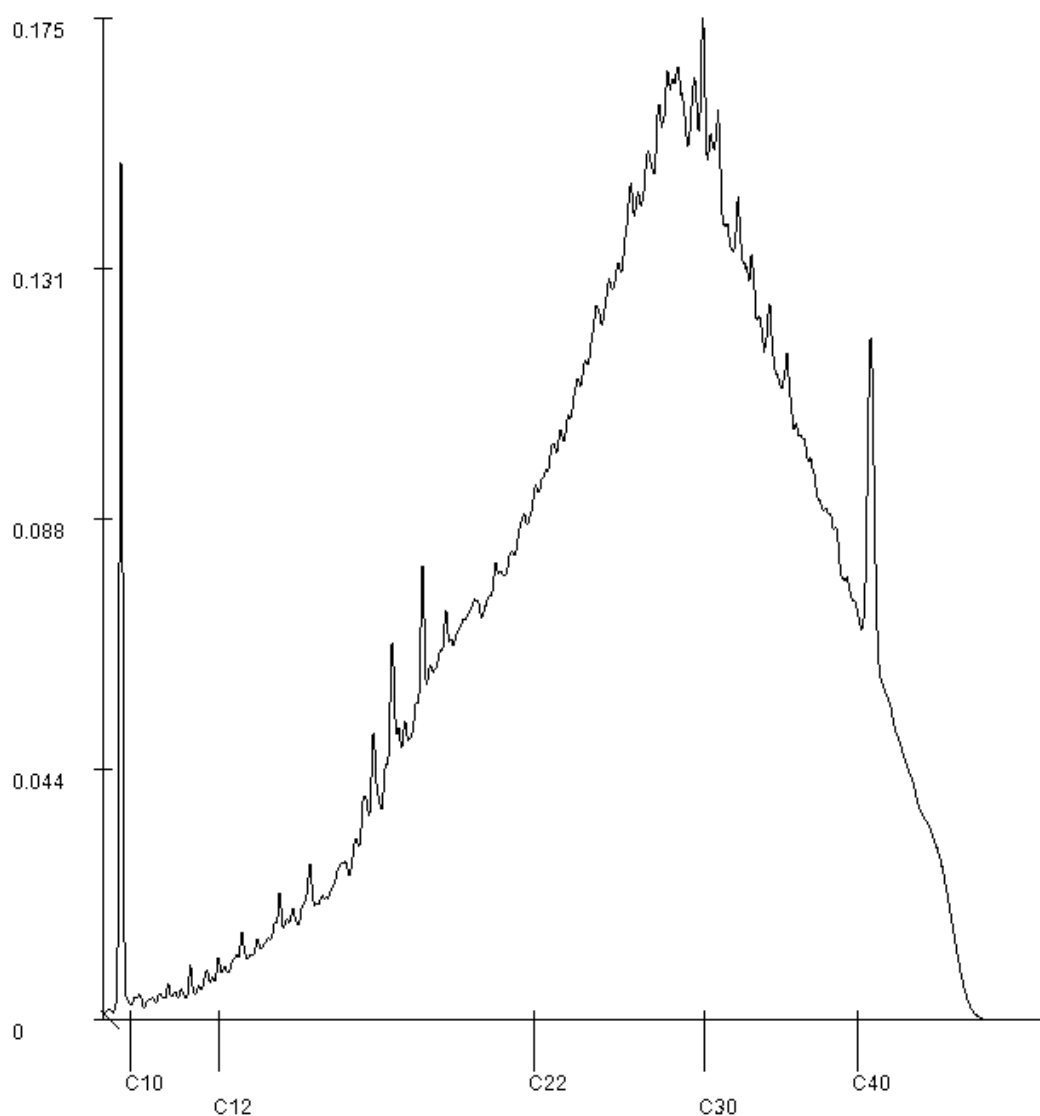
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen Vak WBBA-03 (slib) WBBA2-2 (440-500) WBBA2-3 (500-570) WBBA2-5 (500-580) WBBA2-6 (380-420) WBBA3-1 (370-420) WBBA3-2 (560-610)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

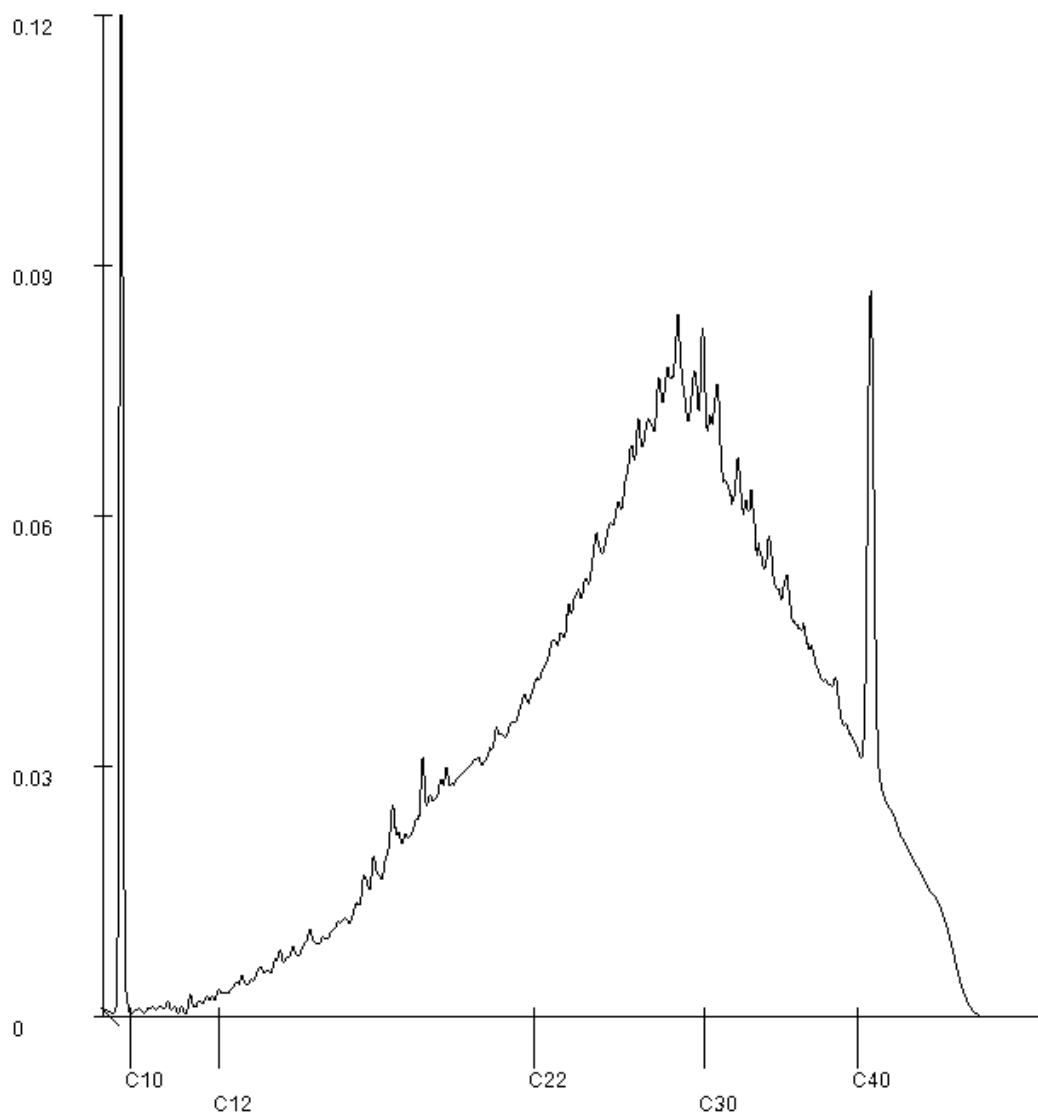
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen Vak WBBA-04 (klei) WBBA1-1 (290-340) WBBA1-2 (250-300) WBBA1-3A (300-350) WBBA1-4 (270-320) WBBA1-5 (560-610) WBBA1-6 (340-390)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

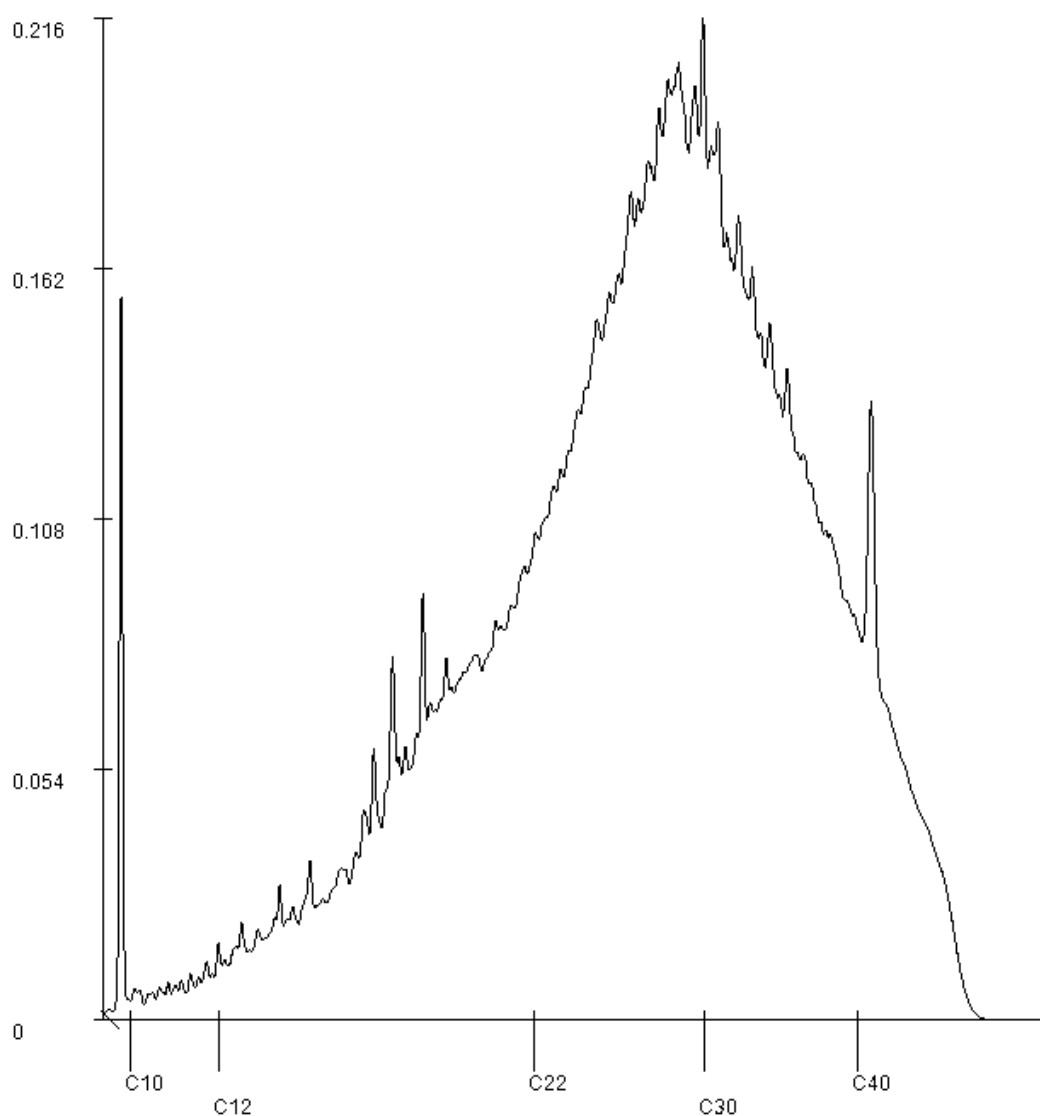
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen Vak WBBA-04 (slib) WBBA1-1 (230-290) WBBA1-2 (210-250) WBBA1-3A (250-300) WBBA1-4 (220-270) WBBA1-5 (500-560) WBBA1-6 (290-340)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

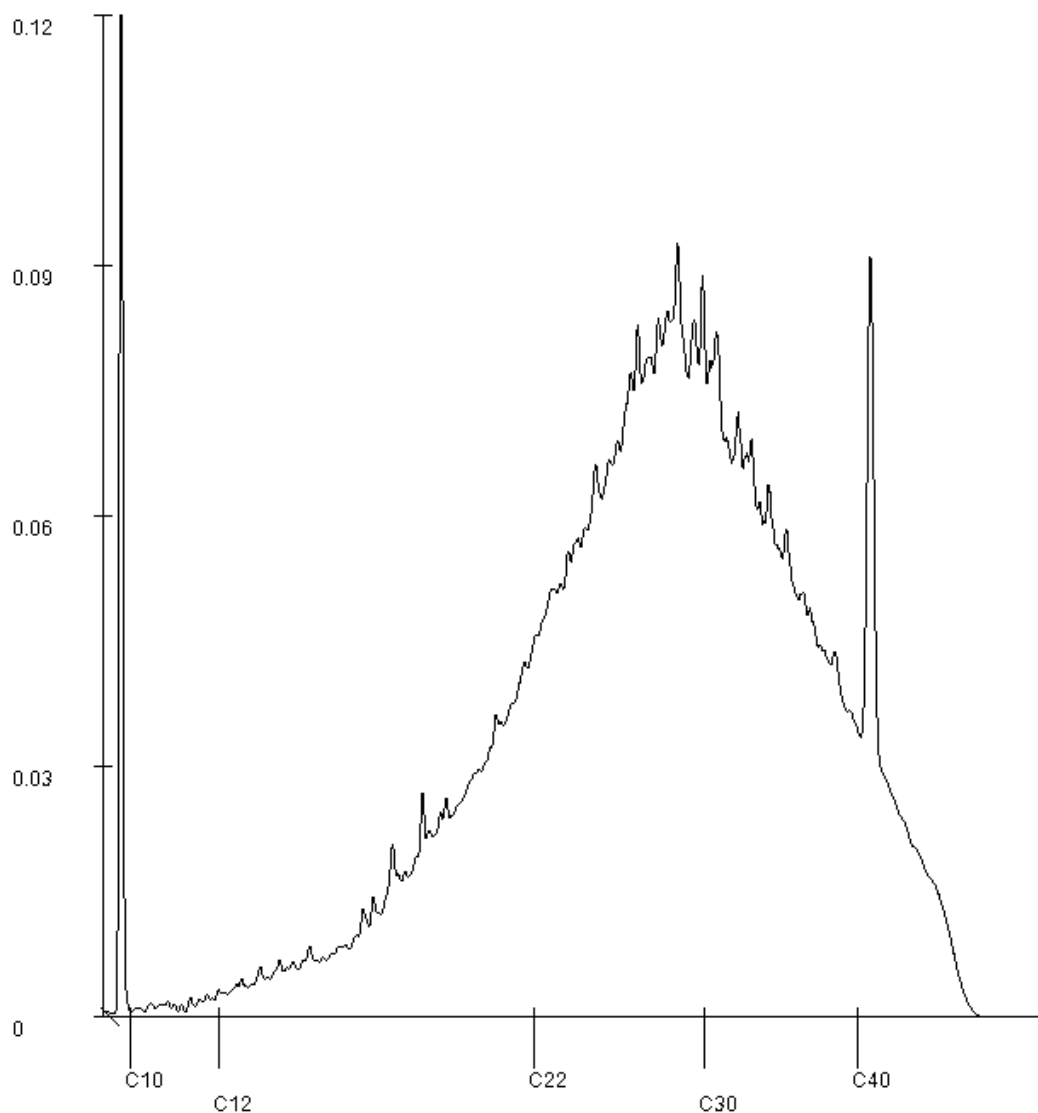
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Monsternummer: 009

Monster beschrijvingen Vak WBBA-05 (slib) WBBA2-1 (420-520) WBBA2-4 (460-560) WBBA3-4 (370-450) WBBA4-2 (500-520) WBBA4-6 (440-490) WBBA5-4 (360-390)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

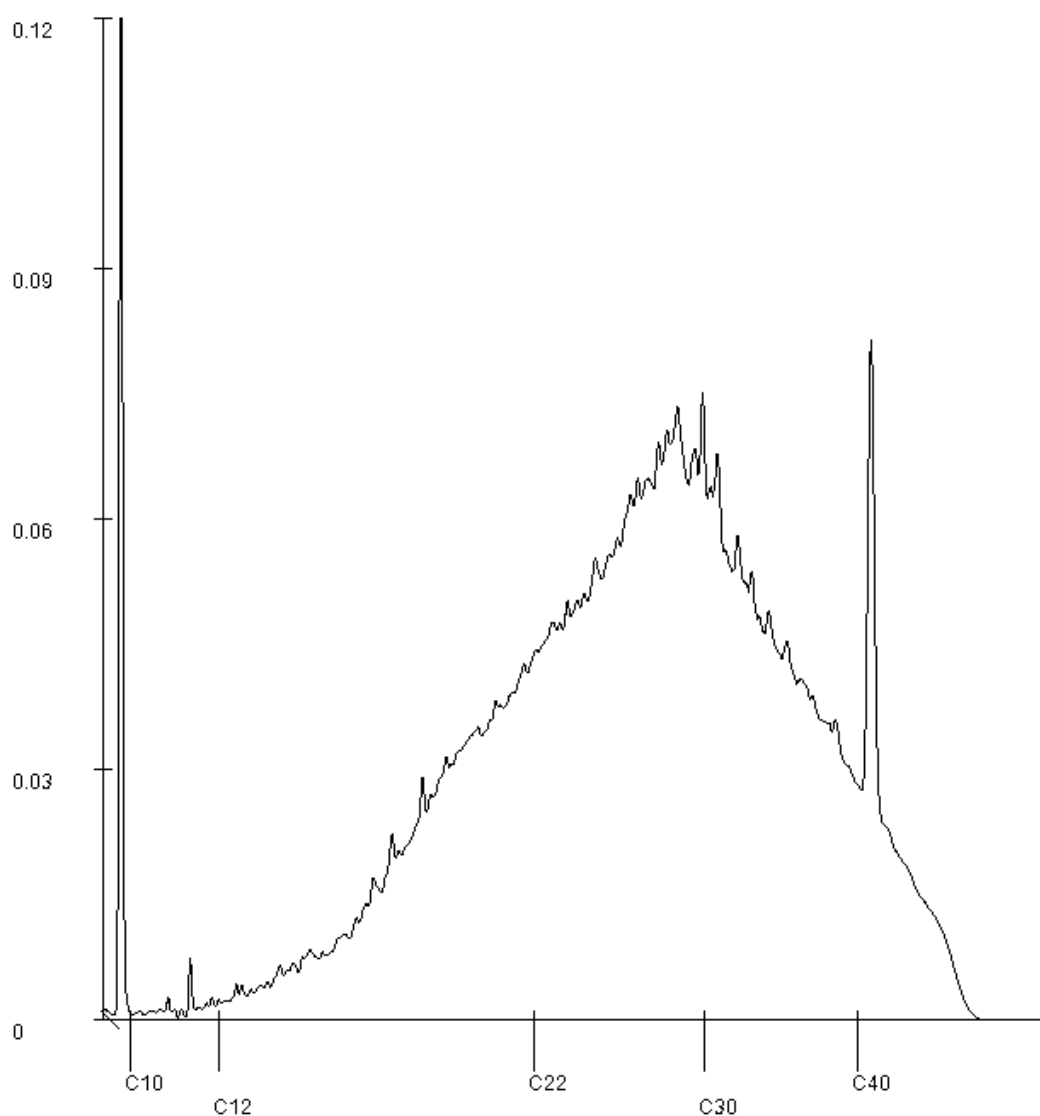
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 en 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169391 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 23-10-2024

Monsternummer: 010

Monster beschrijvingen Vak WBBA-5 (zand) WBBA2-1 (520-570) WBBA2-4 (560-610) WBBA3-4 (450-500) WBBA4-2 (520-570) WBBA4-6 (490-540) WBBA5-4 (390-420)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

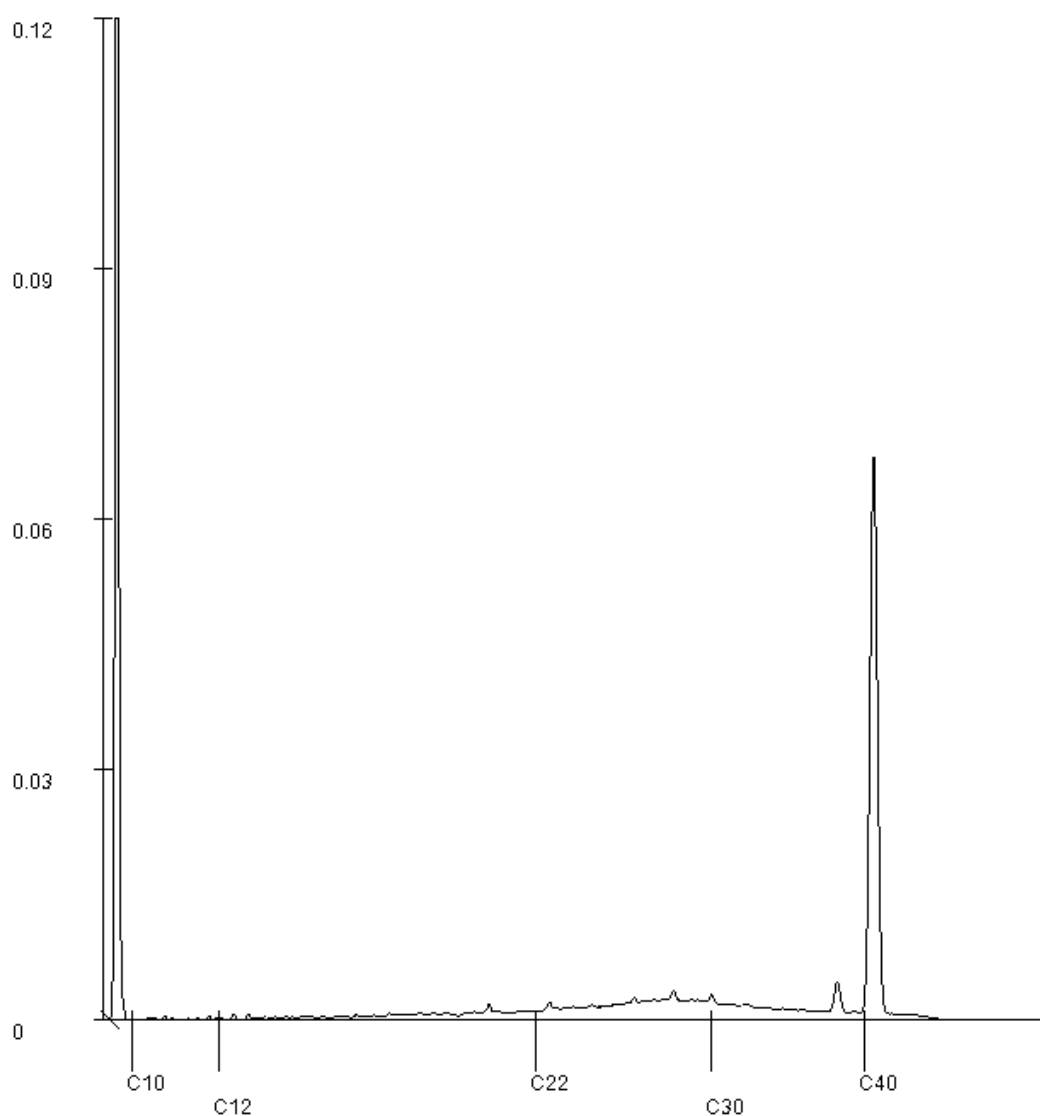
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14169392, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : MVEAULAS

Rotterdam, 24-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

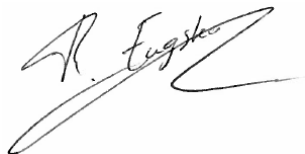
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBSH-01 (klei) WBSH-02 (280-330) WBSH-02 (330-380) WBSH-03 (260-310) WBSH-04 (240-290) WBSH-05 (300-350) WBSH-06 (270-320)					
002	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBSH-01 (slib) WBSH-01 (220-310) WBSH-02 (220-280) WBSH-03 (220-260) WBSH-04 (200-240) WBSH-05 (210-300) WBSH-06 (210-270)					
003	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBSH-02 (Klei) WBSH-06A (290-340) WBSH-07 (270-320) WBSH-07A (270-320) WBSH-08 (290-330) WBSH-09 (300-340) WBSH-10 (200-250)					
004	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBSH-02 (slib) WBSH-06A (230-290) WBSH-07 (180-270) WBSH-07A (170-270) WBSH-08 (190-290) WBSH-09 (200-300) WBSH-10 (130-200)					
005	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBSH-03 (slib) WBSH-11 (160-220) WBSH-11A (160-190) WBSH-11B (160-190) WBSH-12 (150-170) WBSH-12A (160-180) WBSH-12B (170-230)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	55.2	49.4	60.6	58.2	41.5
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.6	7.1	5.7	5.8	6.3
gloeirest	% vd DS		90.2	92.0	93.3	93.3	92.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	22	14	14	13	15
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	S	37	20	14	22	32
barium	mg/kgds	S	250	200	110	230	290
cadmium	mg/kgds	S	17	9.1	6.2	9.3	10
chromium	mg/kgds	S	82	61	35	56	55
kobalt	mg/kgds	S	14	14	7.4	11	14
koper	mg/kgds	S	110	120	39	97	110
kwik	mg/kgds	S	2.1	0.97	0.86	1.5	1.8
lood	mg/kgds	S	300	200	110	290	230
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	1.5	<1.5	<1.5	2.0
nikkel	mg/kgds	S	40	40	21	32	38
zink	mg/kgds	S	1400	910	520	880	890
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	6.2	<1.3 <sup>6)</sup>	4.7	4.3	<1.6 <sup>6)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.61	1.2	2.5	0.99	0.64
fenantreen	mg/kgds	S	1.4	1.4	2.8	1.3	0.53
antraceen	mg/kgds	S	0.42	0.42	0.82	0.34	0.18
fluorantreen	mg/kgds	S	3.0	1.7	3.8	1.8	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	1.2	2.2	1.2	0.70
chryseen	mg/kgds	S	1.7	1.1	2.0	1.1	0.63
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.93	0.65	1.0	0.58	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.8	1.2	1.9	1.1	0.67
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.3	0.84	1.2	0.77	0.48

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

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-01 (klei) WBSH-02 (280-330) WBSH-02 (330-380) WBSH-03 (260-310) WBSH-04 (240-290) WBSH-05 (300-350) WBSH-06 (270-320)					
002	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-01 (slib) WBSH-01 (220-310) WBSH-02 (220-280) WBSH-03 (220-260) WBSH-04 (200-240) WBSH-05 (210-300) WBSH-06 (210-270)					
003	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-02 (Klei) WBSH-06A (290-340) WBSH-07 (270-320) WBSH-07A (270-320) WBSH-08 (290-330) WBSH-09 (300-340) WBSH-10 (200-250)					
004	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-02 (slib) WBSH-06A (230-290) WBSH-07 (180-270) WBSH-07A (170-270) WBSH-08 (190-290) WBSH-09 (200-300) WBSH-10 (130-200)					
005	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-03 (slib) WBSH-11 (160-220) WBSH-11A (160-190) WBSH-11B (160-190) WBSH-12 (150-170) WBSH-12A (160-180) WBSH-12B (170-230)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.90	1.4	0.78	0.51
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14.26 <sup>1)</sup>	10.61 <sup>1)</sup>	19.62 <sup>1)</sup>	9.96 <sup>1)</sup>	5.8 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<2.0 <sup>7)</sup>	<1	1.1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	4.0	<1	3.8	1.7	1.8
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	34 <sup>2)</sup>	<1	24 <sup>2) 5)</sup>	14 <sup>2)</sup>	27 <sup>2)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	22	5.1 <sup>5)</sup>	24	11	12
PCB 101	µg/kgds	S	40	8.6	34	16	16
PCB 118	µg/kgds	S	17	4.5 <sup>5)</sup>	15	7.0	5.2
PCB 138	µg/kgds	S	36	6.5	25 <sup>5)</sup>	13	18
PCB 153	µg/kgds	S	61	14	36	21	21
PCB 180	µg/kgds	S	52	11	31	16	19
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	262 <sup>1)</sup>	50.4 <sup>1)</sup>	189 <sup>1)</sup>	98 <sup>1)</sup>	118.2 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<5.3 <sup>7)</sup>	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<2.6 <sup>7)</sup>	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	5.53 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<4.5 <sup>7)</sup>	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<5.1 <sup>7)</sup>	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	6.72 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<2.8 <sup>7)</sup>	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<3.7 <sup>7)</sup>	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	4.55 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	16.8 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	15	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<5.4 <sup>7)</sup>	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<4.5 <sup>7)</sup>	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	21.93 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<5.7 <sup>7)</sup>	<1	<1

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-01 (klei) WBSH-02 (280-330) WBSH-02 (330-380) WBSH-03 (260-310) WBSH-04 (240-290) WBSH-05 (300-350) WBSH-06 (270-320)					
002	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-01 (slib) WBSH-01 (220-310) WBSH-02 (220-280) WBSH-03 (220-260) WBSH-04 (200-240) WBSH-05 (210-300) WBSH-06 (210-270)					
003	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-02 (Klei) WBSH-06A (290-340) WBSH-07 (270-320) WBSH-07A (270-320) WBSH-08 (290-330) WBSH-09 (300-340) WBSH-10 (200-250)					
004	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-02 (slib) WBSH-06A (230-290) WBSH-07 (180-270) WBSH-07A (170-270) WBSH-08 (190-290) WBSH-09 (200-300) WBSH-10 (130-200)					
005	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-03 (slib) WBSH-11 (160-220) WBSH-11A (160-190) WBSH-11B (160-190) WBSH-12 (150-170) WBSH-12A (160-180) WBSH-12B (170-230)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<4.1 <sup>7)</sup>	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<4.5 <sup>7)</sup>	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<5.0 <sup>7)</sup>	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<5.1 <sup>7)</sup>	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<5.7 <sup>7)</sup>	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	14.21 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<4.0 <sup>7)</sup>	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<2.5 <sup>7)</sup>	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<4.7 <sup>7)</sup>	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	5.04 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<6.0 <sup>7)</sup>	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	4.3	2.1	7.4	1.8	2.4
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<5.9 <sup>7)</sup>	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<2.4 <sup>7)</sup>	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<3.6 <sup>7)</sup>	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		19.7 <sup>1)</sup>	17.5 <sup>1)</sup>	87.57 <sup>1)</sup>	17.2 <sup>1)</sup>	17.8 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		18 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>	75.85 <sup>1)</sup>	15.7 <sup>1)</sup>	15.8 <sup>1)</sup>
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		26	6	26	22	5
fractie C12-C22	mg/kgds		870	290	1200	520	220
fractie C22-C30	mg/kgds		940	560	920	510	310
fractie C30-C40	mg/kgds		630 <sup>3)</sup>	330 <sup>3)</sup>	560 <sup>3)</sup>	330 <sup>3)</sup>	210 <sup>3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2500	1200	2700	1400	740
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-01 (klei) WBSH-02 (280-330) WBSH-02 (330-380) WBSH-03 (260-310) WBSH-04 (240-290) WBSH-05 (300-350) WBSH-06 (270-320)					
002	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-01 (slib) WBSH-01 (220-310) WBSH-02 (220-280) WBSH-03 (220-260) WBSH-04 (200-240) WBSH-05 (210-300) WBSH-06 (210-270)					
003	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-02 (Klei) WBSH-06A (290-340) WBSH-07 (270-320) WBSH-07A (270-320) WBSH-08 (290-330) WBSH-09 (300-340) WBSH-10 (200-250)					
004	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-02 (slib) WBSH-06A (230-290) WBSH-07 (180-270) WBSH-07A (170-270) WBSH-08 (190-290) WBSH-09 (200-300) WBSH-10 (130-200)					
005	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-03 (slib) WBSH-11 (160-220) WBSH-11A (160-190) WBSH-11B (160-190) WBSH-12 (150-170) WBSH-12A (160-180) WBSH-12B (170-230)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	0.1	<0.1	0.1	0.2
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluoronaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HPFAPa (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.3 <sup>4)</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.3	0.2	<0.1	0.2	0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.4	0.2	0.1	0.3	0.2

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-01 (klei) WBSH-02 (280-330) WBSH-02 (330-380) WBSH-03 (260-310) WBSH-04 (240-290) WBSH-05 (300-350) WBSH-06 (270-320)					
002	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-01 (slib) WBSH-01 (220-310) WBSH-02 (220-280) WBSH-03 (220-260) WBSH-04 (200-240) WBSH-05 (210-300) WBSH-06 (210-270)					
003	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-02 (Klei) WBSH-06A (290-340) WBSH-07 (270-320) WBSH-07A (270-320) WBSH-08 (290-330) WBSH-09 (300-340) WBSH-10 (200-250)					
004	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-02 (slib) WBSH-06A (230-290) WBSH-07 (180-270) WBSH-07A (170-270) WBSH-08 (190-290) WBSH-09 (200-300) WBSH-10 (130-200)					
005	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-03 (slib) WBSH-11 (160-220) WBSH-11A (160-190) WBSH-11B (160-190) WBSH-12 (150-170) WBSH-12A (160-180) WBSH-12B (170-230)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
9Cl-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	0.3 <sup>5)</sup>	0.4	<0.1	0.6	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	1.8	1.5	<0.5 <sup>4)</sup>	1.9	<0.4 <sup>4)</sup>
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



## Analysereport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.
5	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
6	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
7	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBSH-03 (zand/grind) WBSH-11 (220-270) WBSH-11A (190-240) WBSH-11B (190-240) WBSH-12 (170-220) WBSH-12A (180-230) WBSH-12B (230-280)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.5
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
gloeirest	% vd DS		99.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
min. delen <2um	% vd DS	S	<2
<b>METALEN</b>			
arseen	mg/kgds	S	4.4
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chromium	mg/kgds	S	<10
kobalt	mg/kgds	S	3.4
koper	mg/kgds	S	5.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	12
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.8
zink	mg/kgds	S	34
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>			
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Waterbodembodem (AS3000)	Vak WBSH-03 (zand/grind) WBSH-11 (220-270) WBSH-11A (190-240) WBSH-11B (190-240) WBSH-12 (170-220) WBSH-12A (180-230) WBSH-12B (230-280)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 <sup>1)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-03 (zand/grind) WBSH-11 (220-270) WBSH-11A (190-240) WBSH-11B (190-240) WBSH-12 (170-220) WBSH-12A (180-230) WBSH-12B (230-280)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	
Som	µg/kgds		16.1 <sup>1)</sup>	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem				
som	µg/kgds		14.7 <sup>1)</sup>	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem				
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFHpA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluorheptaanzuur)				
PFOA lineair	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluoroctaanzuur)				
PFOA vertakt	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluoroctaanzuur)				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFUnDA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluorundecaanzuur)				
PFDoDA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluordodecaanzuur)				
PFTTrDA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluortridecaanzuur)				
PFTeDA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluortetradecaanzuur)				
PFHxDA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluorhexadecaanzuur)				
PFODA	µg/kgds	S	<0.1	
(perfluoroctadecaanzuur)				
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
HPFAPa (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Waterbodem (AS3000)	Vak WBSH-03 (zand/grind) WBSH-11 (220-270) WBSH-11A (190-240) WBSH-11B (190-240) WBSH-12 (170-220) WBSH-12A (180-230) WBSH-12B (230-280)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Waterbodem (AS3000)	AS3240-1 en NEN-EN-ISO 17380
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1 en ISO/TS 17182
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-2
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
HPFApA (7H-perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4H-PFUnDa (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
9Cl-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	NTA 8065
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1471219	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
001	O1471236	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
001	O1471214	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
001	O1471241	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
001	O1471237	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
001	O1471235	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
002	J1183986	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
002	J1183920	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
002	J1183995	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
002	J1183985	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
002	J1184016	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
002	J1183917	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
003	O1471364	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
003	O1471242	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
003	O1621638	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
003	O1621862	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
003	O1471372	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
003	O1621633	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
004	J1184001	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
004	J1183910	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
004	J1184018	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
004	J1183927	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
004	J1183923	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
004	J1184002	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
005	J1183922	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
005	J1183921	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
005	J1183924	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
005	J1183999	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
005	J1183913	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
005	J1184017	09-10-2024	09-10-2024	ALC264
006	O1621629	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
006	O1621641	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
006	O1621630	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
006	O1621635	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
006	O1621624	09-10-2024	09-10-2024	ALC201
006	O1621761	09-10-2024	09-10-2024	ALC201

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen Vak WBSH-01 (klei) WBSH-02 (280-330) WBSH-02 (330-380) WBSH-03 (260-310) WBSH-04 (240-290) WBSH-05 (300-350) WBSH-06 (270-320)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

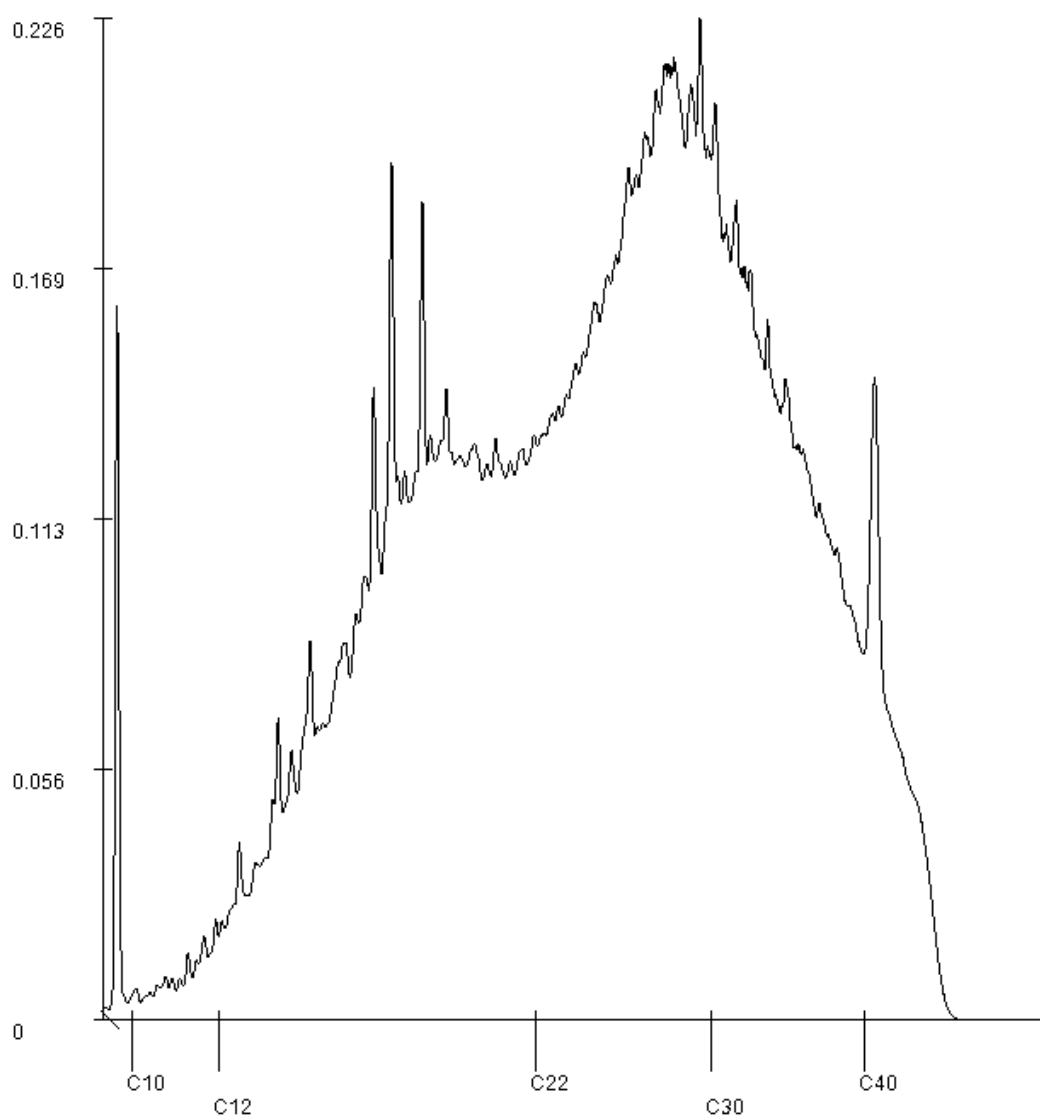
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen Vak WBSH-01 (slib) WBSH-01 (220-310) WBSH-02 (220-280) WBSH-03 (220-260) WBSH-04 (200-240) WBSH-05 (210-300) WBSH-06 (210-270)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

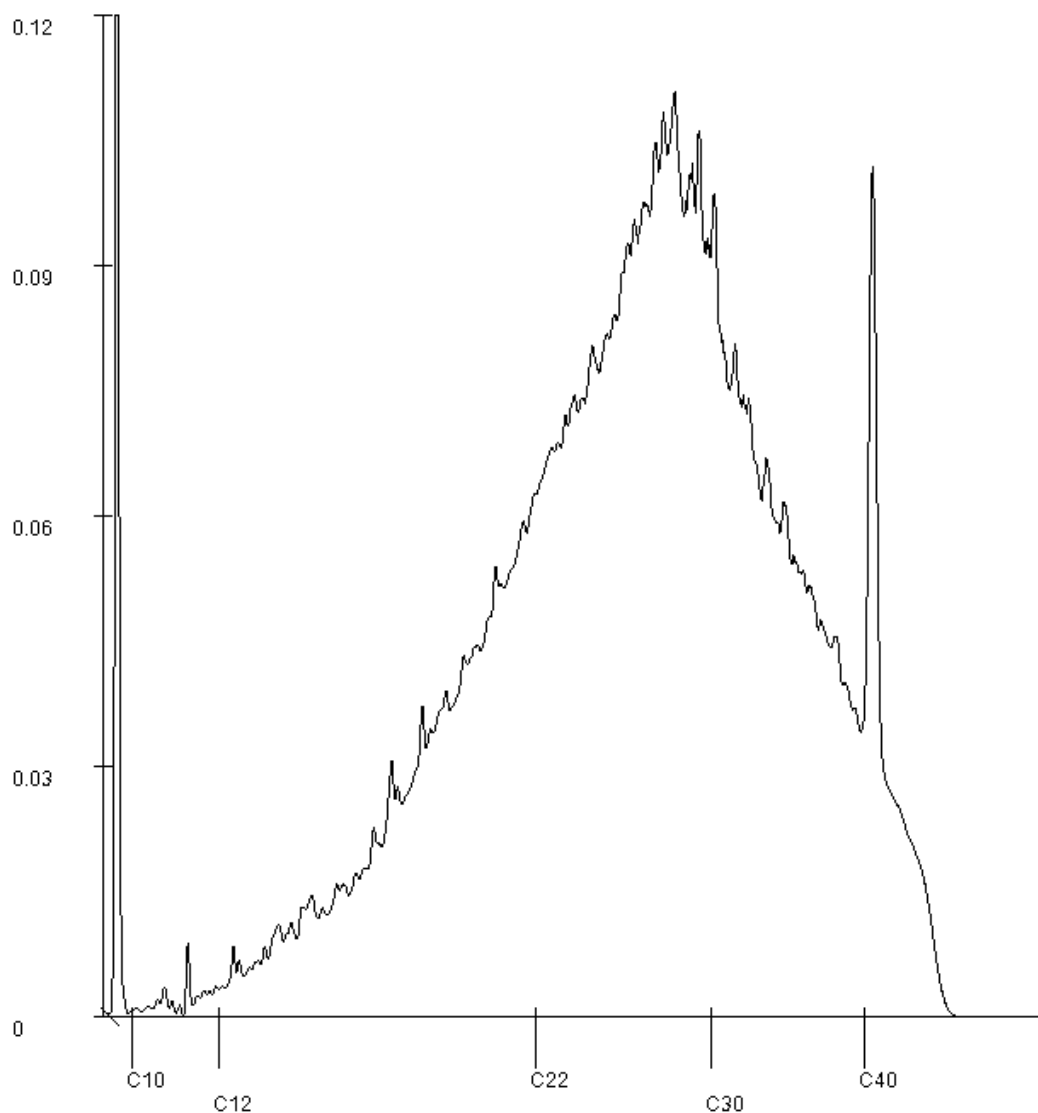
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen Vak WBSH-02 (Klei) WBSH-06A (290-340) WBSH-07 (270-320) WBSH-07A (270-320) WBSH-08 (290-330) WBSH-09 (300-340) WBSH-10 (200-250)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

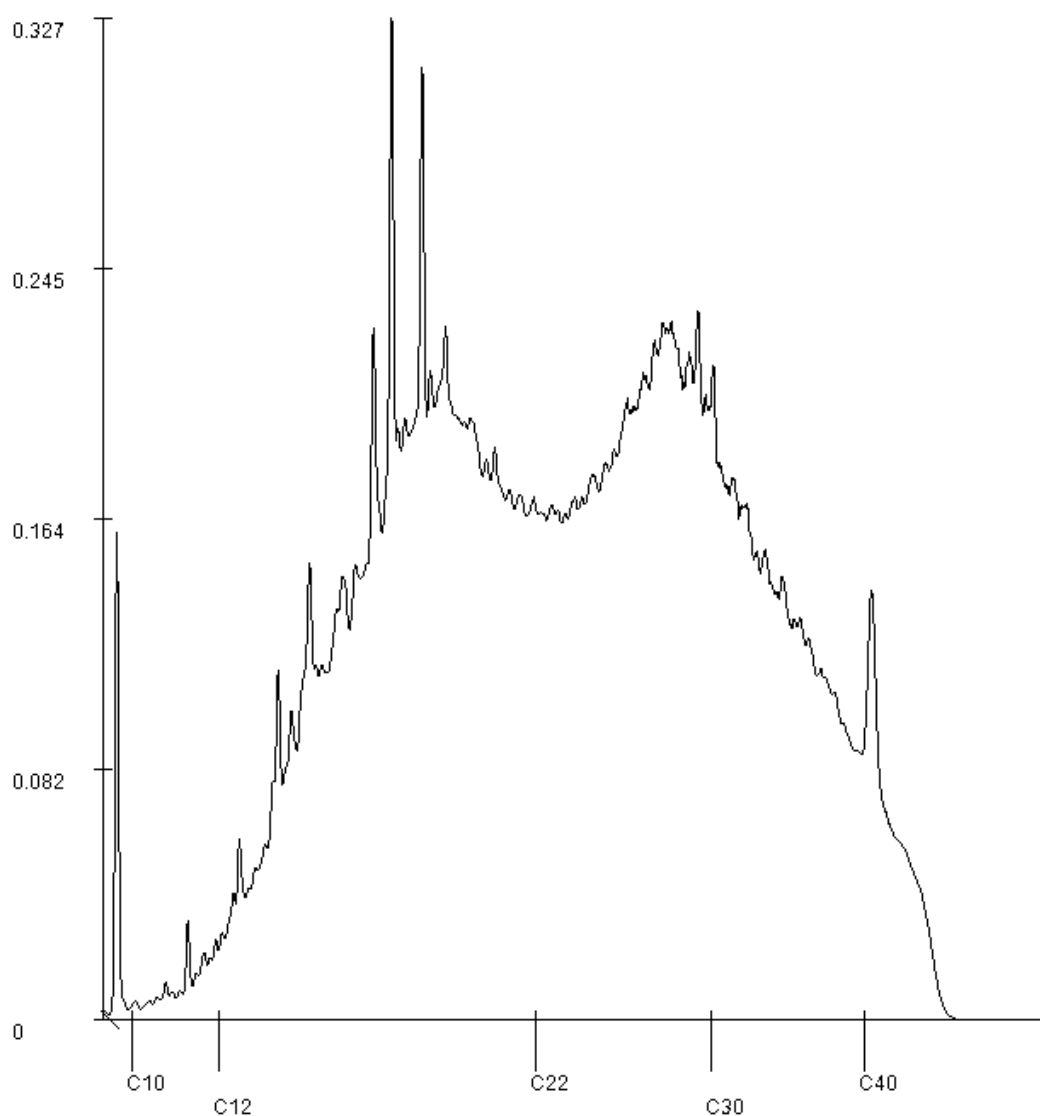
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen Vak WBSH-02 (slib) WBSH-06A (230-290) WBSH-07 (180-270) WBSH-07A (170-270) WBSH-08 (190-290) WBSH-09 (200-300) WBSH-10 (130-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

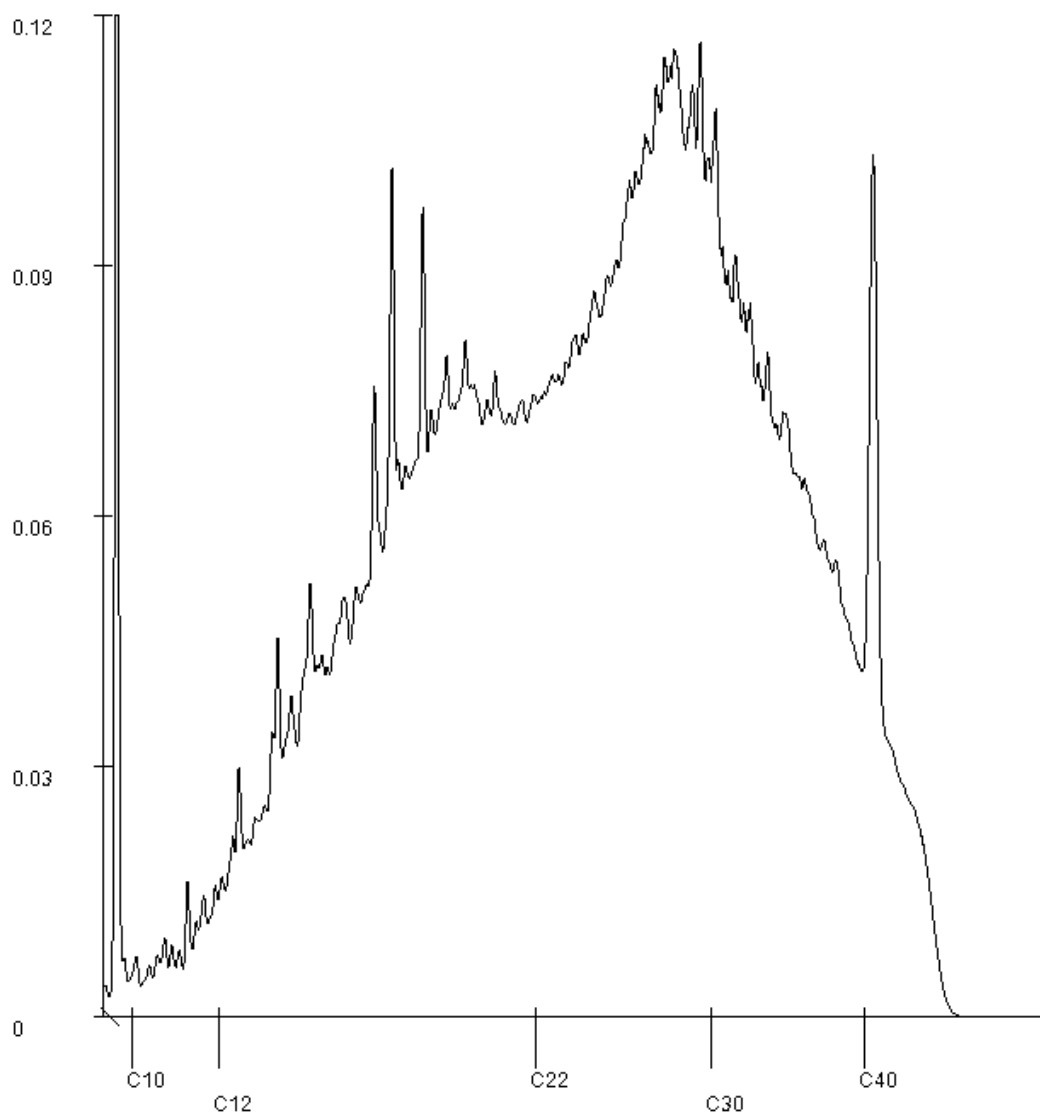
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14169392 - 1

Orderdatum 10-10-2024

Startdatum 10-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen Vak WBSH-03 (slib) WBSH-11 (160-220) WBSH-11A (160-190) WBSH-11B (160-190)  
WBSH-12 (150-170) WBSH-12A (160-180) WBSH-12B (170-230)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

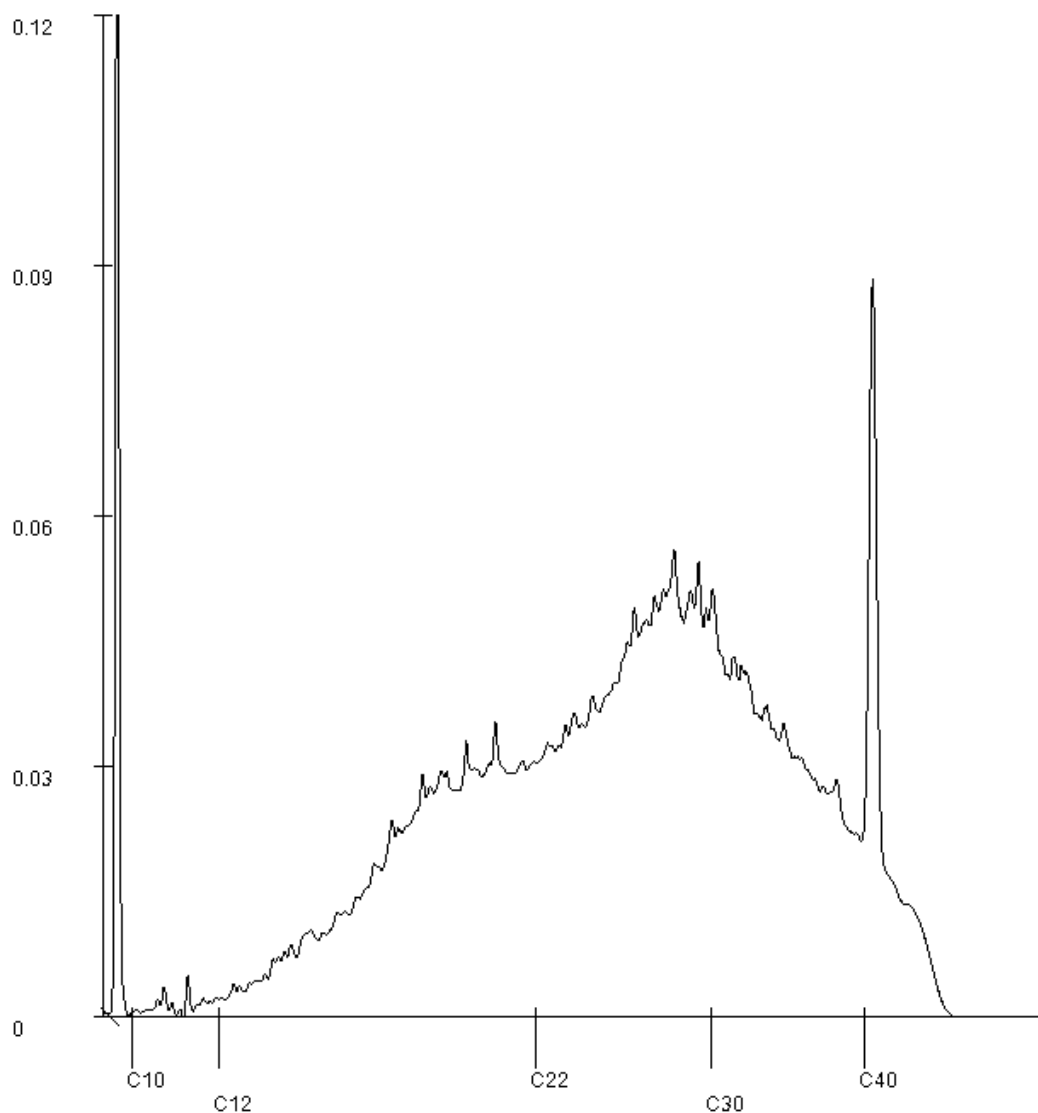
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



**Analyserapport**

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14180363, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : UHV2S13V

Rotterdam, 04-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

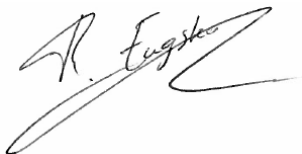
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180363 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 04-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	C1A-3 C1A (30-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	96.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
<b>MINERALE OLIE</b>			
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180363 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 04-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180363 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 04-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2270517	25-10-2024	25-10-2024	ALC211

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14179632, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : KW2J57LB

Rotterdam, 05-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

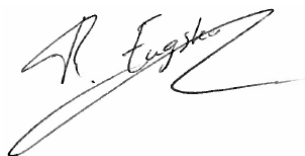
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14179632 - 1

Orderdatum 25-10-2024

Startdatum 25-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	D2A-1 D2A (16-50)				
002	Grond (AS3000)	DMM01 D1B (25-70) D5A (20-70) D6A (25-75)				
003	Grond (AS3000)	DMM02 D3A (10-40) D7A (25-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	93.5	92.1	91.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	2.1	2.4	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6	5.1	6.7	
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	34	50	56	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	9.0	8.2	6.4	
koper	mg/kgds	S	15	21	16	
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.14	0.10	
lood	mg/kgds	S	24	56	51	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	14	14	14	
zink	mg/kgds	S	48	62	65	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	1.2	0.06	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	18	2.4	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	6.4	0.87	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	13	2.0	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	6.0	0.94	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	4.1	0.76	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	2.0	0.31	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	4.7	0.71	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	2.6	0.39	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	2.7	0.40	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 <sup>1)</sup>	60.7 <sup>1)</sup>	8.84 <sup>1)</sup>	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	

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

Paraaf :



## Analysrapport

Blad 3 van 8

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14179632 - 1

Orderdatum 25-10-2024

Startdatum 25-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	D2A-1 D2A (16-50)
002	Grond (AS3000)	DMM01 D1B (25-70) D5A (20-70) D6A (25-75)
003	Grond (AS3000)	DMM02 D3A (10-40) D7A (25-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	68	8
fractie C22-C30	mg/kgds		5	37	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	56 <sup>2)</sup>	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	160	<20

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14179632 - 1

Orderdatum 25-10-2024

Startdatum 25-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                          |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14179632 - 1

Orderdatum 25-10-2024

Startdatum 25-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1620847	24-10-2024	24-10-2024	ALC201
002	O1620703	24-10-2024	24-10-2024	ALC201
002	O1620947	24-10-2024	24-10-2024	ALC201
002	O1620940	24-10-2024	24-10-2024	ALC201
003	O1620720	24-10-2024	24-10-2024	ALC201
003	O1620697	24-10-2024	24-10-2024	ALC201

Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14179632 - 1

Orderdatum 25-10-2024

Startdatum 25-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen D2A-1 D2A (16-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

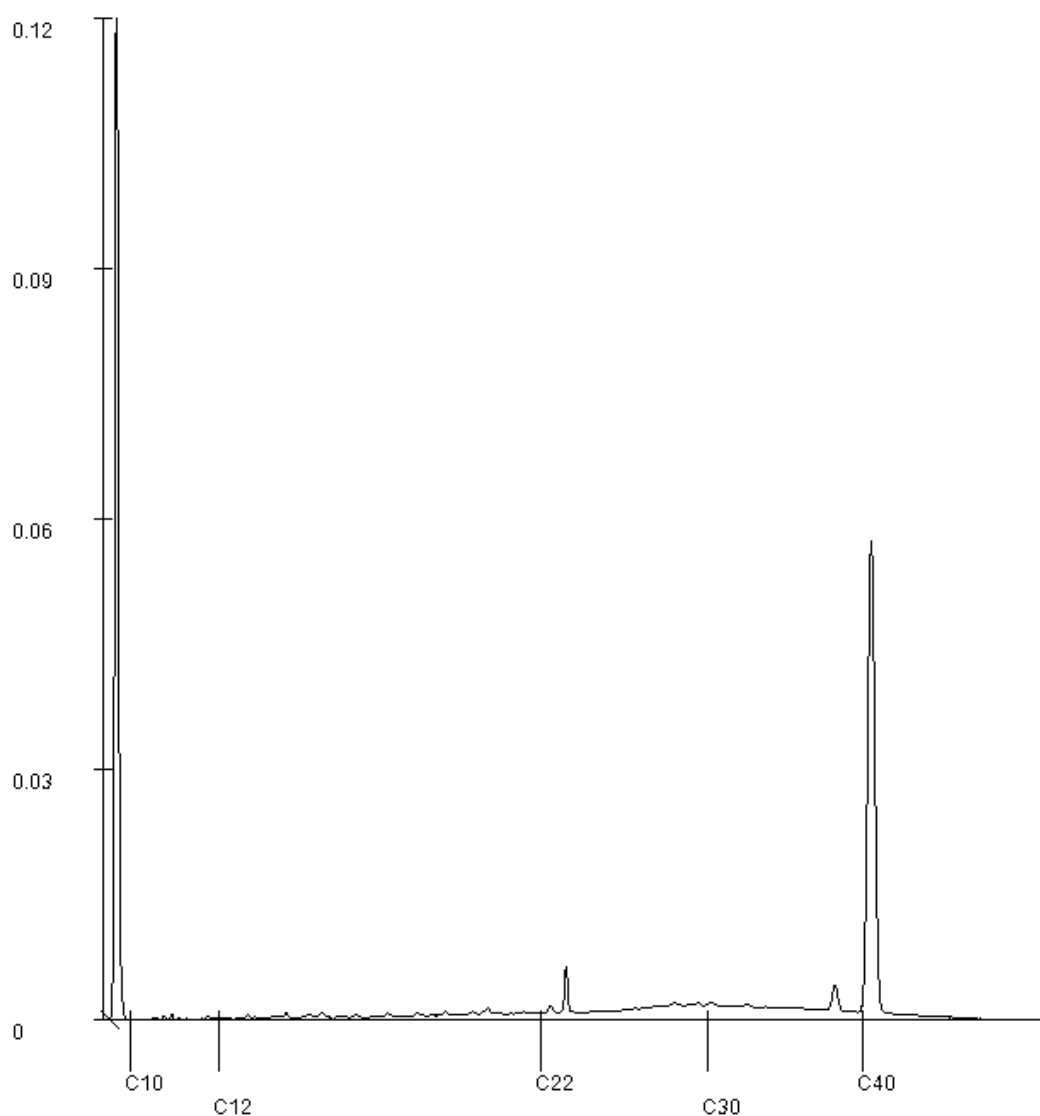
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14179632 - 1

Orderdatum 25-10-2024

Startdatum 25-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen DMM01 D1B (25-70) D5A (20-70) D6A (25-75)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

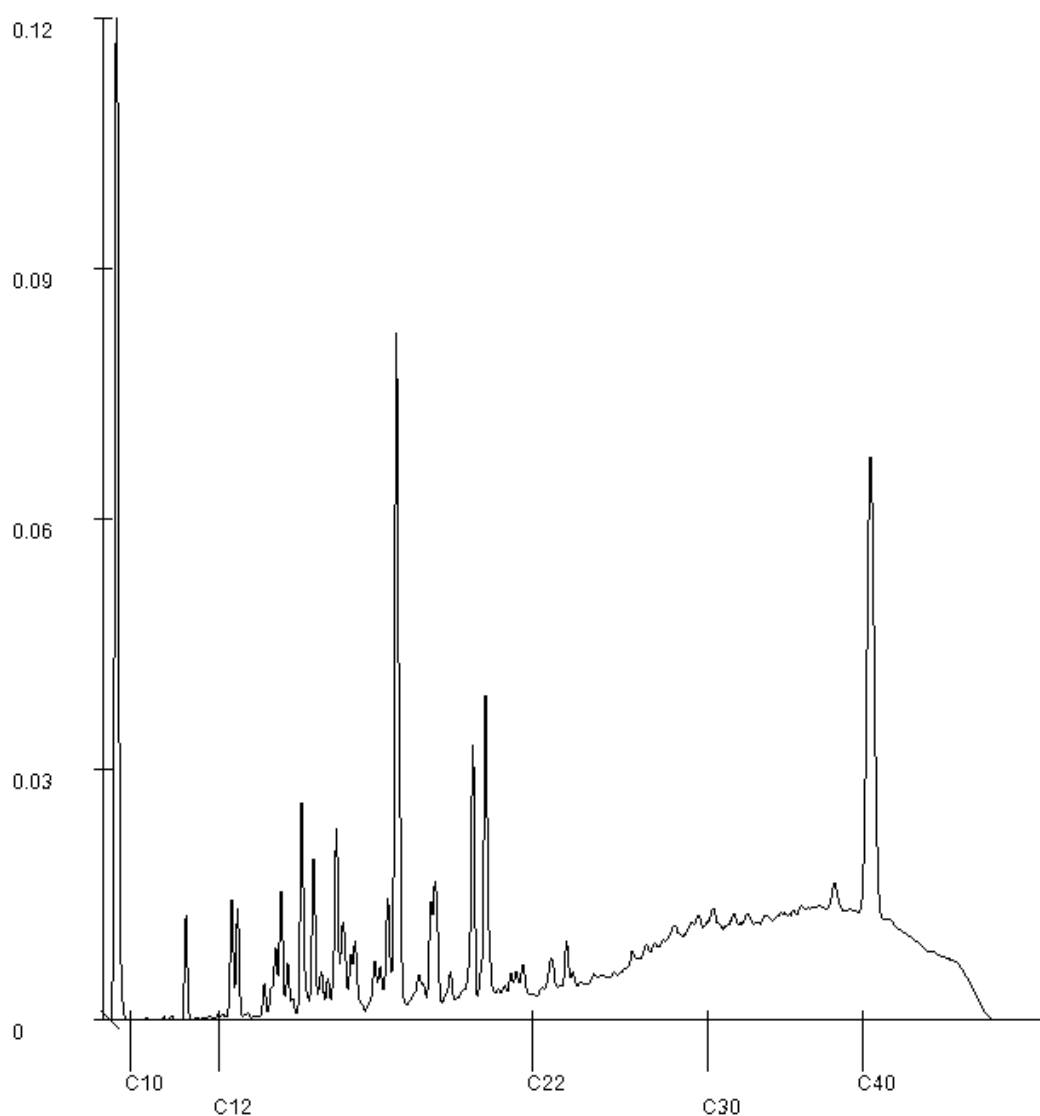
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14179632 - 1

Orderdatum 25-10-2024

Startdatum 25-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen DMM02 D3A (10-40) D7A (25-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

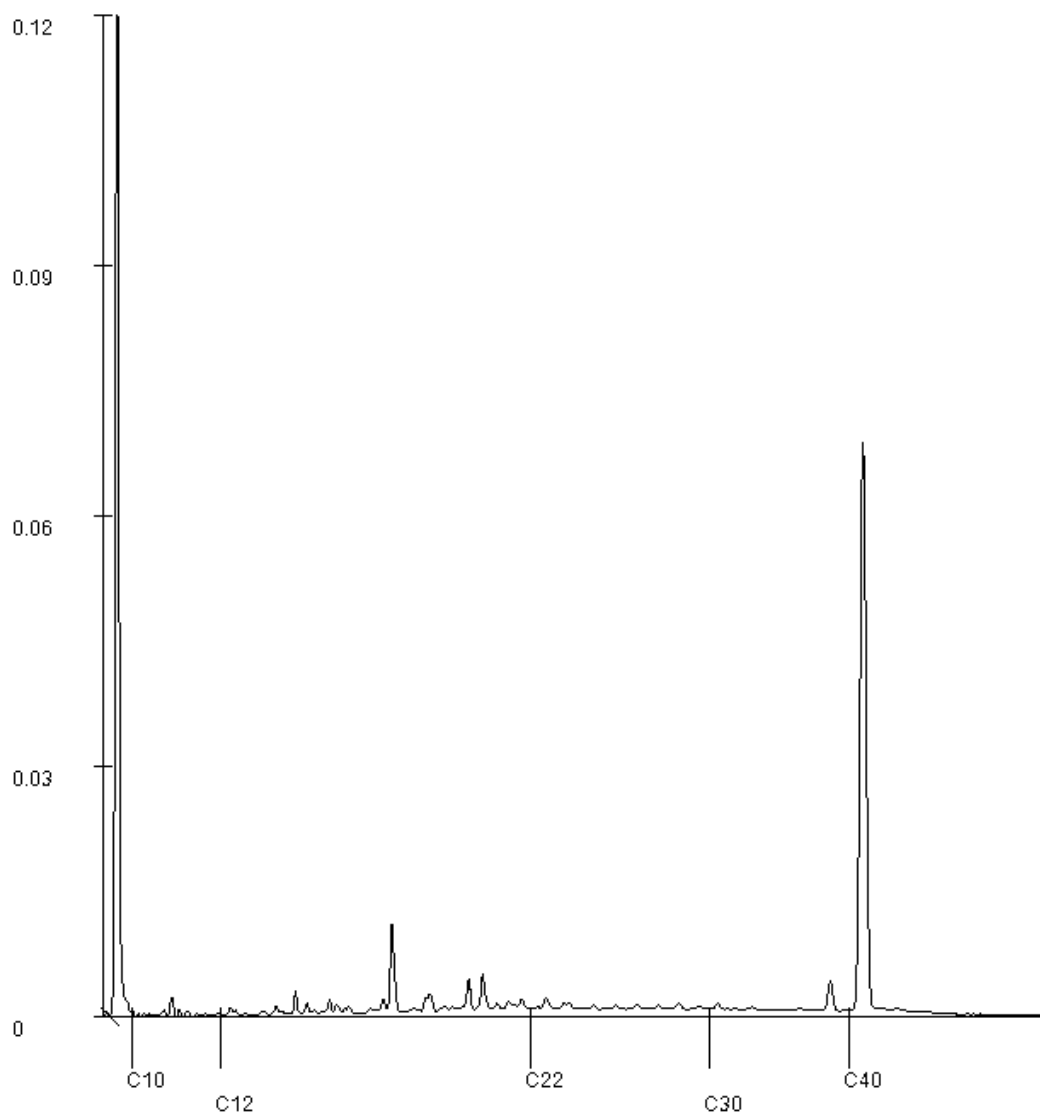
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14180364, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : JCY4RXLA

Rotterdam, 04-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

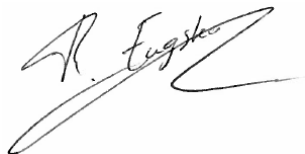
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180364 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 04-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	E3A-1 E3A (13-63)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	0.51
antraceen	mg/kgds	S	0.24
fluoranteen	mg/kgds	S	2.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6
chryseen	mg/kgds	S	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.80
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.92 <sup>1)</sup>
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		24
fractie C22-C30	mg/kgds		39
fractie C30-C40	mg/kgds		16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180364 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 04-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180364 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 04-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1620731	25-10-2024	25-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180364 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 04-11-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen E3A-1 E3A (13-63)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

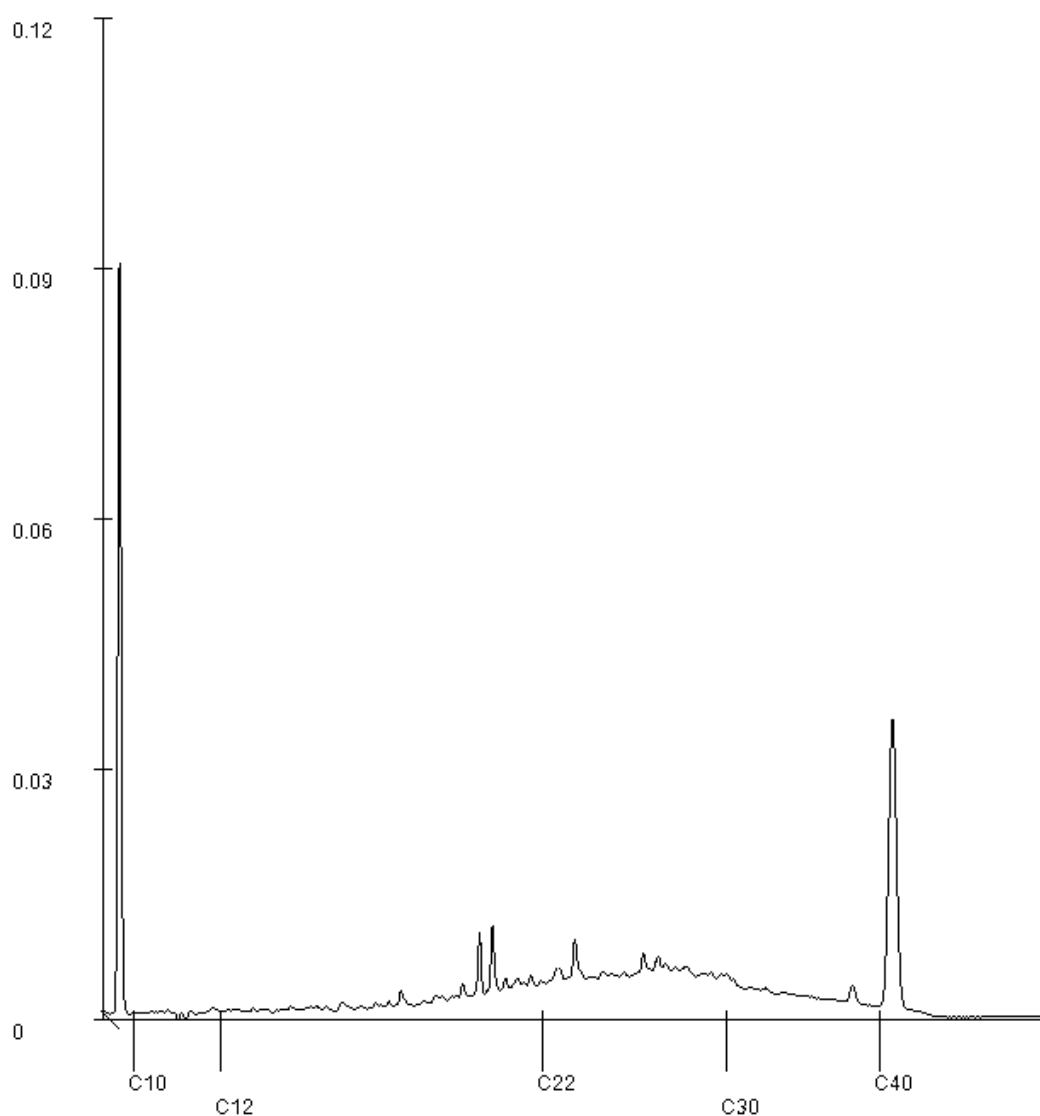
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14175274, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : BARETGC4

Rotterdam, 28-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

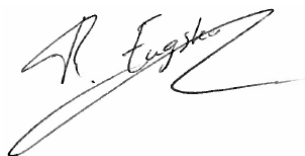
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175274 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	GMM01 G1A (8-30) G2A (8-25) G3A (8-20)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.8
gewicht artefacten	g	S	4.6
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	85
cadmium	mg/kgds	S	0.90
kobalt	mg/kgds	S	32
koper	mg/kgds	S	300
kwik	mg/kgds	S	0.30
lood	mg/kgds	S	370
molybdeen	mg/kgds	S	7.9
nikkel	mg/kgds	S	34
zink	mg/kgds	S	1600
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.56
antraceen	mg/kgds	S	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5
chryseen	mg/kgds	S	1.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.91
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.12 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	2.7
PCB 101	µg/kgds	S	14
PCB 118	µg/kgds	S	4.7
PCB 138	µg/kgds	S	28
PCB 153	µg/kgds	S	28
PCB 180	µg/kgds	S	23
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	101.1 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175274 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	GMM01 G1A (8-30) G2A (8-25) G3A (8-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17
fractie C22-C30	mg/kgds		59
fractie C30-C40	mg/kgds		56
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175274 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175274 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1160273	17-10-2024	17-10-2024	ALC201
001	O1159973	17-10-2024	17-10-2024	ALC201
001	O1160275	17-10-2024	17-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175274 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen GMM01 G1A (8-30) G2A (8-25) G3A (8-20)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

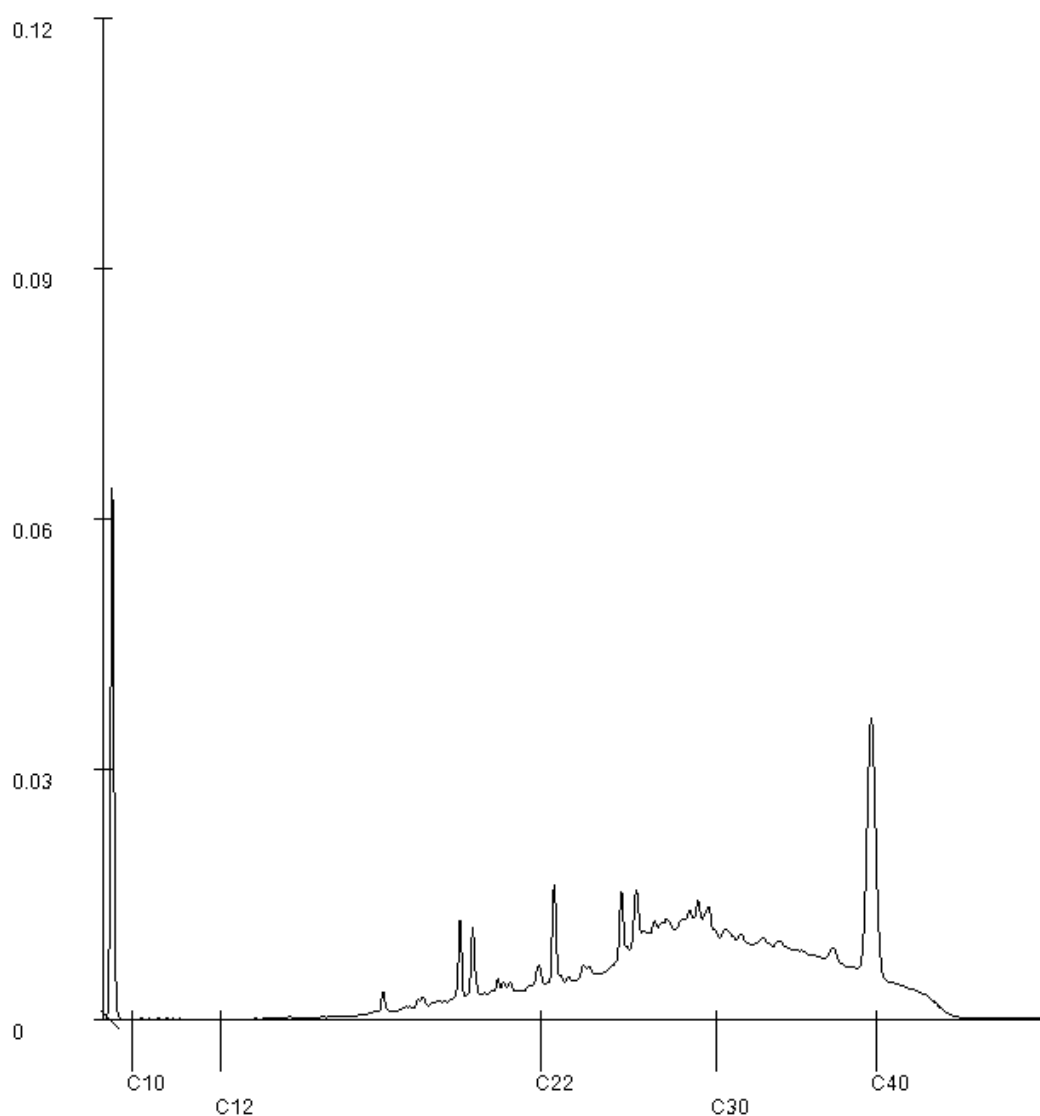
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14178283, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 1NSM1S81

Rotterdam, 30-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

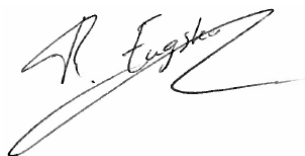
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178283 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	G4A-5 G4A (20-40)			
002	Grond (AS3000)	H1A-8 H1A (260-280)			
003	Grond (AS3000)	I3A-8 I3A (180-200)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.0	71.2	79.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	9.4	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	7.9	12
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 <sup>1)</sup>	0.035 <sup>1)</sup>	0.035 <sup>1)</sup>
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	0.07	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	0.03	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178283 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178283 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2270514	23-10-2024	23-10-2024	ALC211
002	L2270515	23-10-2024	23-10-2024	ALC211
003	L2270516	23-10-2024	23-10-2024	ALC211

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14175321, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : FFPQHIKM

Rotterdam, 28-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

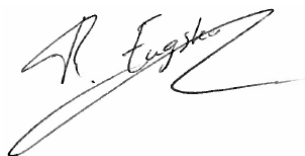
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175321 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	H1A-3 H1A (80-125)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.4
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	180
cadmium	mg/kgds	S	1.6
kobalt	mg/kgds	S	10
koper	mg/kgds	S	59
kwik	mg/kgds	S	0.38
lood	mg/kgds	S	180
molybdeen	mg/kgds	S	4.0
nikkel	mg/kgds	S	22
zink	mg/kgds	S	400
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.30
fenantreen	mg/kgds	S	1.3
antraceen	mg/kgds	S	0.42
fluoranteen	mg/kgds	S	2.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.9
chryseen	mg/kgds	S	2.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	15.42 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.3 <sup>2)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	4.7
PCB 118	µg/kgds	S	2.6
PCB 138	µg/kgds	S	6.8
PCB 153	µg/kgds	S	7.1
PCB 180	µg/kgds	S	6.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	29.7 <sup>1)</sup>

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175321 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	H1A-3 H1A (80-125)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		46
fractie C22-C30	mg/kgds		81
fractie C30-C40	mg/kgds		72 <sup>3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175321 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

### Monster beschrijvingen

- 001
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175321 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1728088	17-10-2024	17-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175321 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen H1A-3 H1A (80-125)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

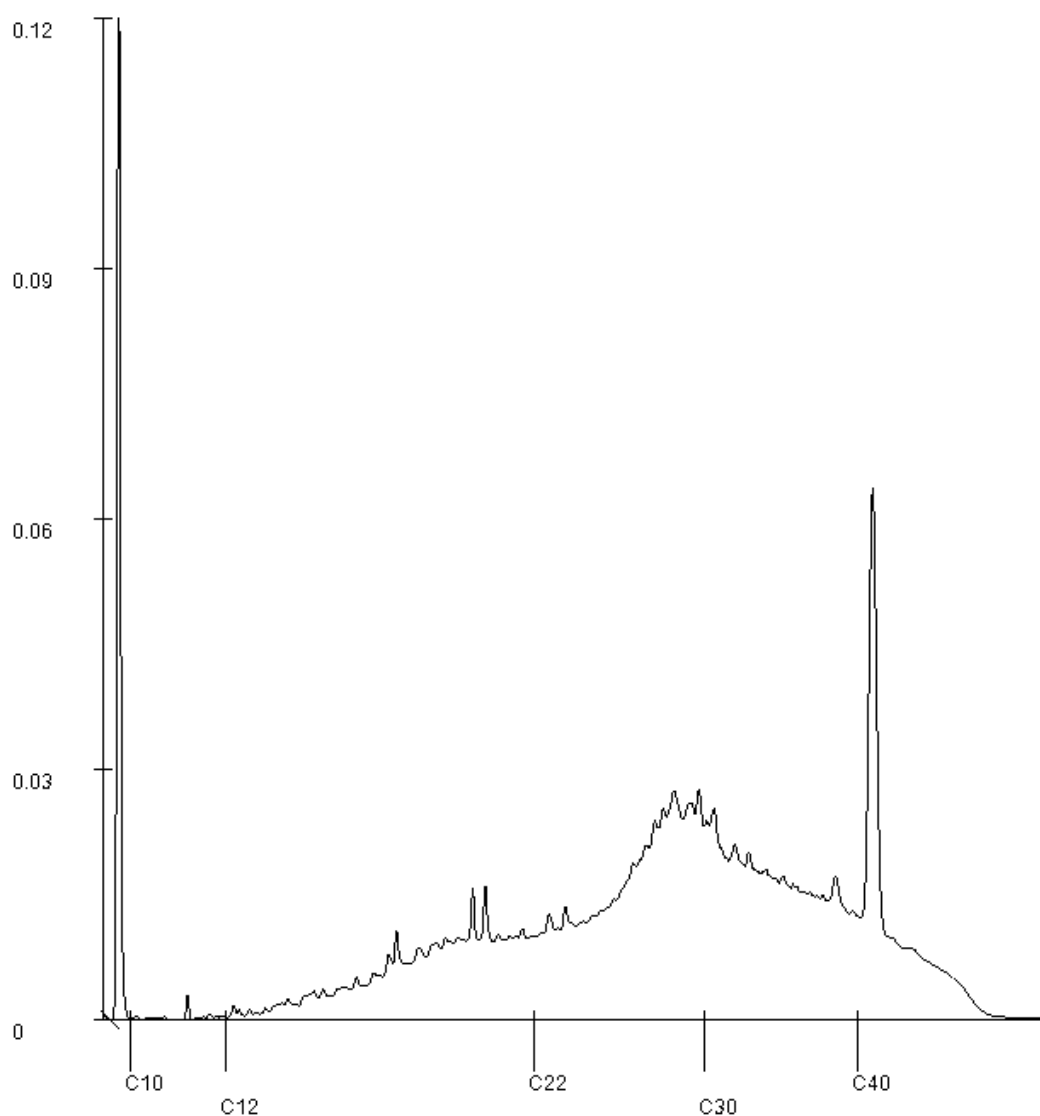
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



**Analyserapport**

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14175323, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : DFNZ9GYS

Rotterdam, 28-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

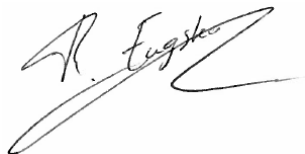
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175323 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	I3A-3 I3A (80-130)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kgds	S	140
cadmium	mg/kgds	S	0.76
kobalt	mg/kgds	S	5.8
koper	mg/kgds	S	26
kwik	mg/kgds	S	0.42
lood	mg/kgds	S	210
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	13
zink	mg/kgds	S	210
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	5.0
antraceen	mg/kgds	S	1.3
fluoranteen	mg/kgds	S	6.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.6
chryseen	mg/kgds	S	3.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	27.44 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175323 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	I3A-3 I3A (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		33
fractie C22-C30	mg/kgds		26
fractie C30-C40	mg/kgds		9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175323 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175323 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1621258	18-10-2024	18-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175323 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen I3A-3 I3A (80-130)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

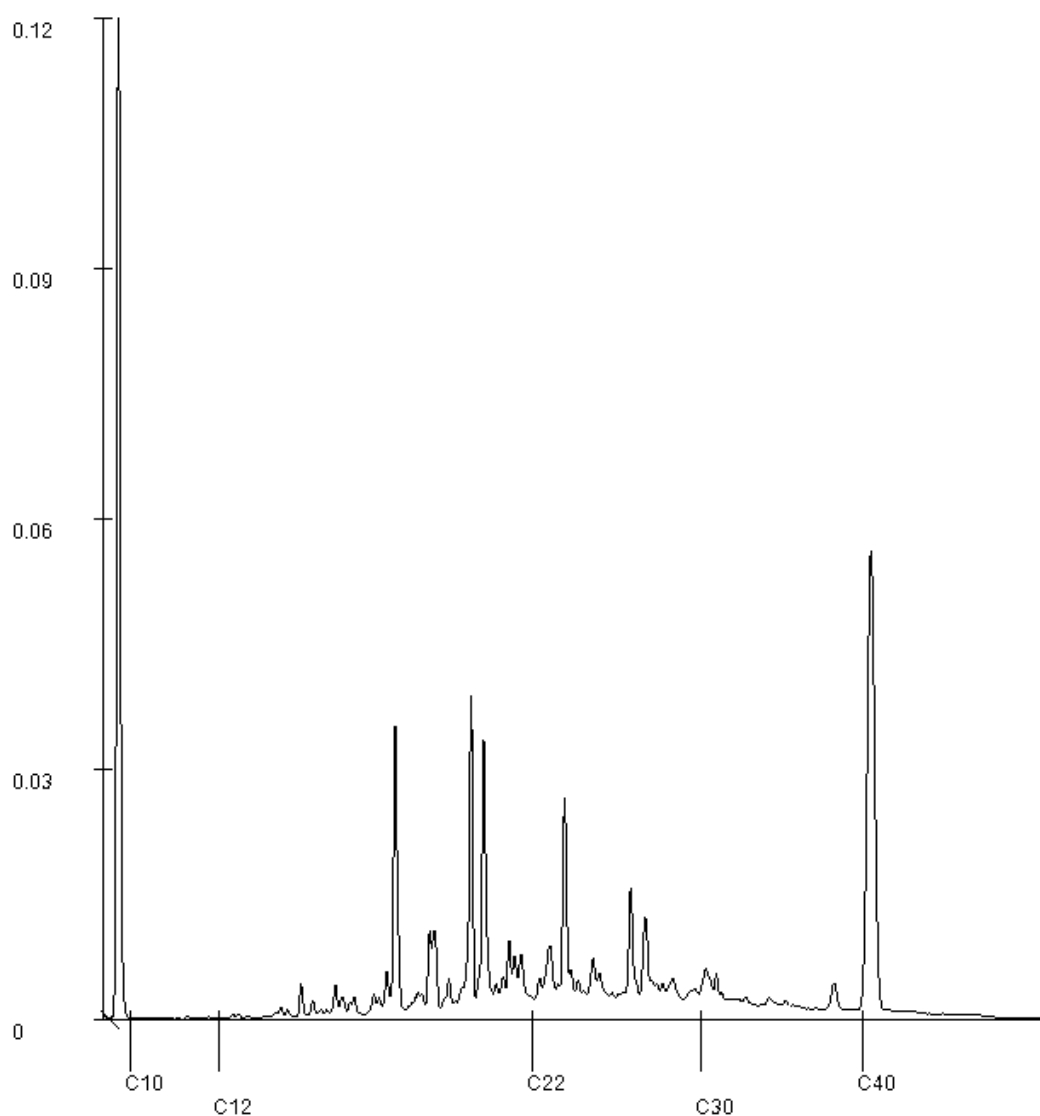
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



**Analyserapport**

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14180406, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : JT4AAPH4

Rotterdam, 05-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

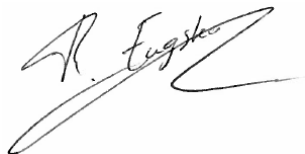
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180406 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	J3A-2 J3A (20-65)		
002	Grond (AS3000)	JMM01 J1A (0-20) J3A (0-20) J4A (0-20)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.1	86.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	4.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	6.5
<b>METALEN</b>				
arseen	mg/kgds	S	15	8.4
barium	mg/kgds	S	240	91
cadmium	mg/kgds	S	1.8	0.82
chrom	mg/kgds	S	30	17
kobalt	mg/kgds	S	9.7	6.8
koper	mg/kgds	S	110	81
kwik	mg/kgds	S	0.71	0.34
lood	mg/kgds	S	150	95
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	24	16
zink	mg/kgds	S	330	220
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.19	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	1.2
antraceen	mg/kgds	S	0.22	0.24
fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	2.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	1.7
chryseen	mg/kgds	S	0.77	1.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.57	0.93
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	1.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.93	1.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.91	1.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.09 <sup>1)</sup>	13.02 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.1 <sup>2)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	4.1	12
PCB 118	µg/kgds	S	1.8	4.0 <sup>2)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	8.7	20
PCB 153	µg/kgds	S	12	31
PCB 180	µg/kgds	S	14	24

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

Paraaf :



# Analyserapport

Blad 3 van 8

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180406 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	J3A-2 J3A (20-65)
002	Grond (AS3000)	JMM01 J1A (0-20) J3A (0-20) J4A (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	42 <sup>1)</sup>	92.8 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	12
fractie C22-C30	mg/kgds		22	18
fractie C30-C40	mg/kgds		13	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	40

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180406 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.  |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180406 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
kobalt	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1620898	25-10-2024	25-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Blad 6 van 8

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180406 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1620895	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
002	O1620891	25-10-2024	25-10-2024	ALC201
002	O1620899	25-10-2024	25-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180406 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen J3A-2 J3A (20-65)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

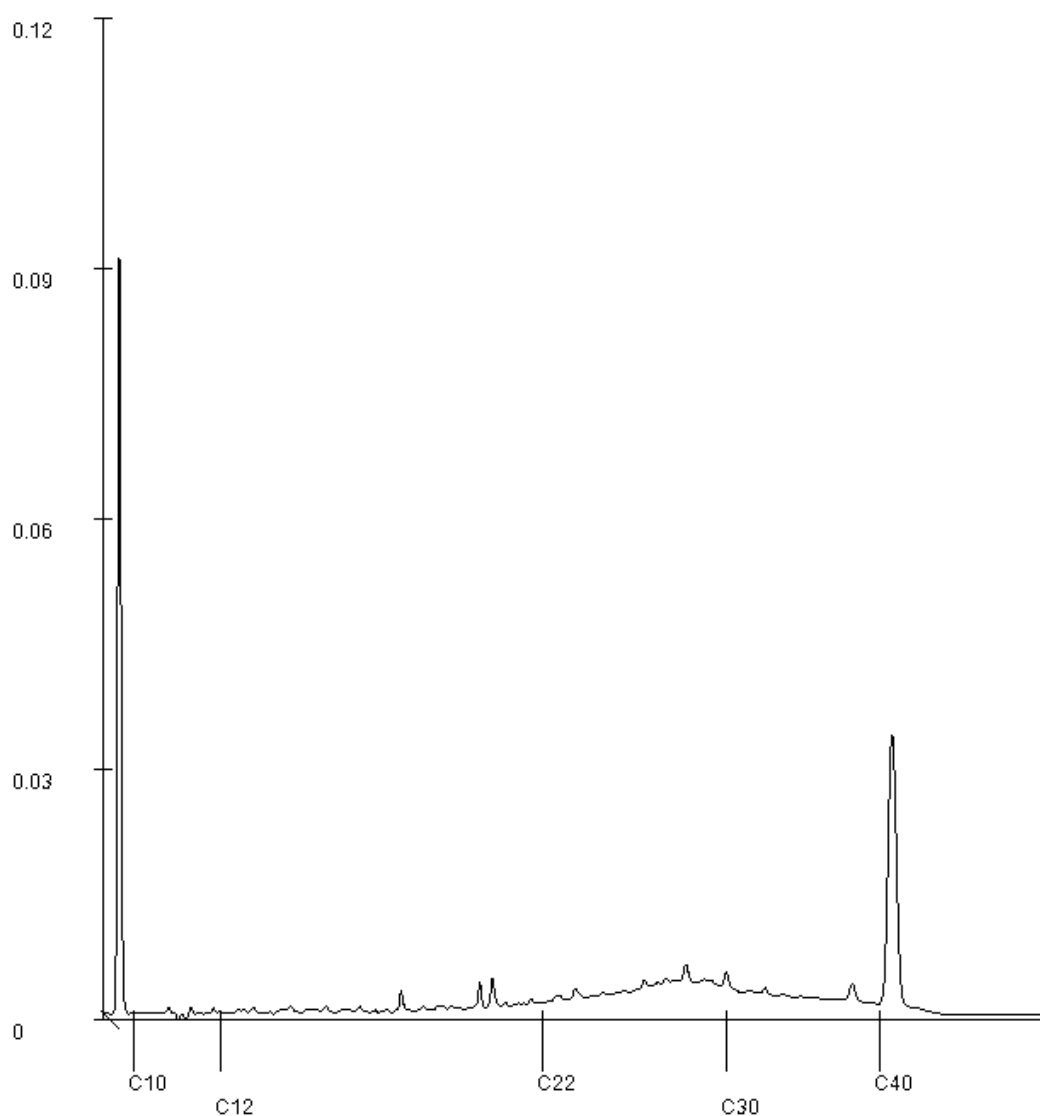
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14180406 - 1

Orderdatum 28-10-2024

Startdatum 28-10-2024

Rapportagedatum 05-11-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen JMM01 J1A (0-20) J3A (0-20) J4A (0-20)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

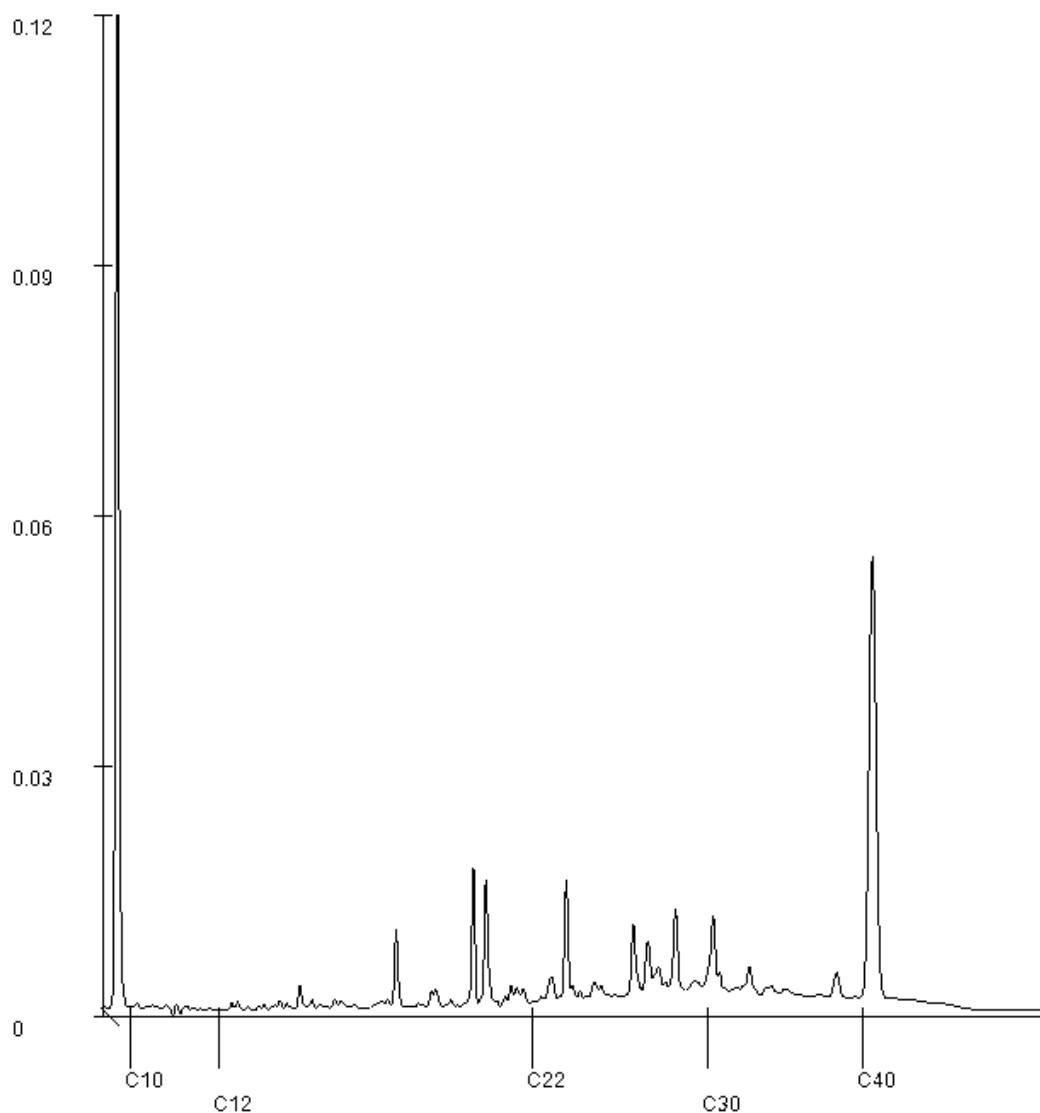
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14183972, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : RMTJD53G

Rotterdam, 12-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

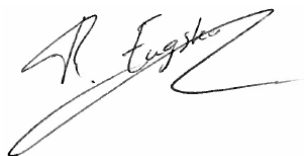
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14183972 - 1

Orderdatum 01-11-2024

Startdatum 01-11-2024

Rapportagedatum 12-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	K3A-1 K3A (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.1
gewicht artefacten	g	S	54
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3
METALEN			
barium	mg/kgds	S	94
cadmium	mg/kgds	S	0.45
kobalt	mg/kgds	S	5.2
koper	mg/kgds	S	370
kwik	mg/kgds	S	0.21
lood	mg/kgds	S	76
molybdeen	mg/kgds	S	2.1
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	280
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.18
fenantreen	mg/kgds	S	1.1
antraceen	mg/kgds	S	0.28
fluoranteen	mg/kgds	S	2.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5
chryseen	mg/kgds	S	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.96 <sup>1)</sup>
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1.9 <sup>2)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<2.2 <sup>2)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	2.9
PCB 118	µg/kgds	S	2.3
PCB 138	µg/kgds	S	3.3
PCB 153	µg/kgds	S	5.6 <sup>3)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	4.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21.47 <sup>1)</sup>

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14183972 - 1

Orderdatum 01-11-2024

Startdatum 01-11-2024

Rapportagedatum 12-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	K3A-1 K3A (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		24
fractie C30-C40	mg/kgds		79 <sup>4)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14183972 - 1

Orderdatum 01-11-2024

Startdatum 01-11-2024

Rapportagedatum 12-11-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14183972 - 1

Orderdatum 01-11-2024

Startdatum 01-11-2024

Rapportagedatum 12-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1292715	01-11-2024	31-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14183972 - 1

Orderdatum 01-11-2024

Startdatum 01-11-2024

Rapportagedatum 12-11-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen K3A-1 K3A (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

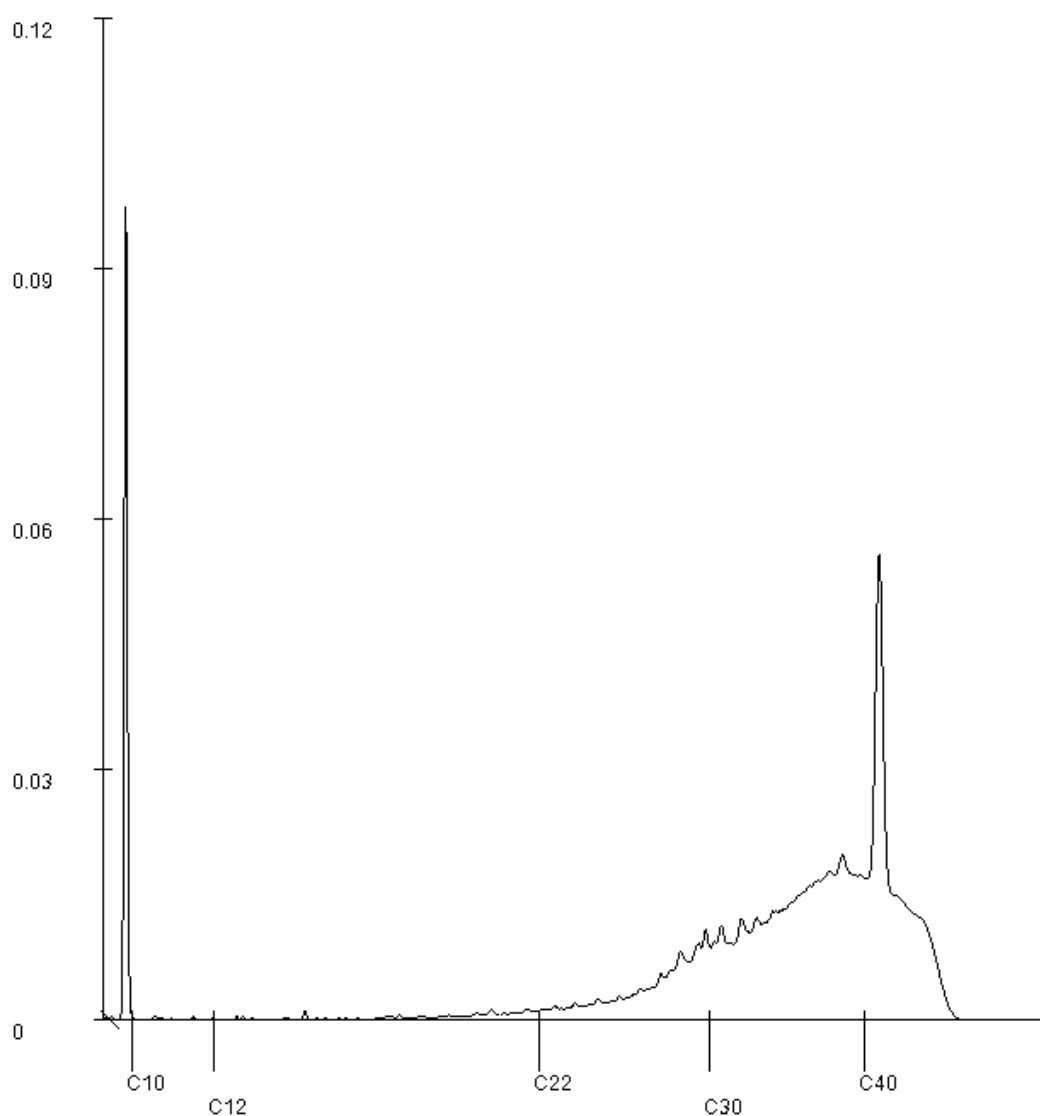
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



**Analyserapport**

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14175324, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : QDTP23V

Rotterdam, 28-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

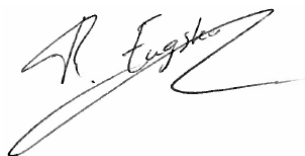
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175324 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	L3A-1 L3A (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	470
cadmium	mg/kgds	S	4.6
kobalt	mg/kgds	S	15
koper	mg/kgds	S	1100
kwik	mg/kgds	S	0.18
lood	mg/kgds	S	850
molybdeen	mg/kgds	S	5.1
nikkel	mg/kgds	S	29
zink	mg/kgds	S	7200
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.83
antraceen	mg/kgds	S	0.27
fluoranteen	mg/kgds	S	2.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4
chryseen	mg/kgds	S	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.71
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.06 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.4
PCB 153	µg/kgds	S	2.7
PCB 180	µg/kgds	S	2.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.2 <sup>1)</sup>

## MINERALE OLIE

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175324 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	L3A-1 L3A (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		22
fractie C30-C40	mg/kgds		15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175324 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175324 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1621103	18-10-2024	18-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 & 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14175324 - 1

Orderdatum 18-10-2024

Startdatum 18-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen L3A-1 L3A (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

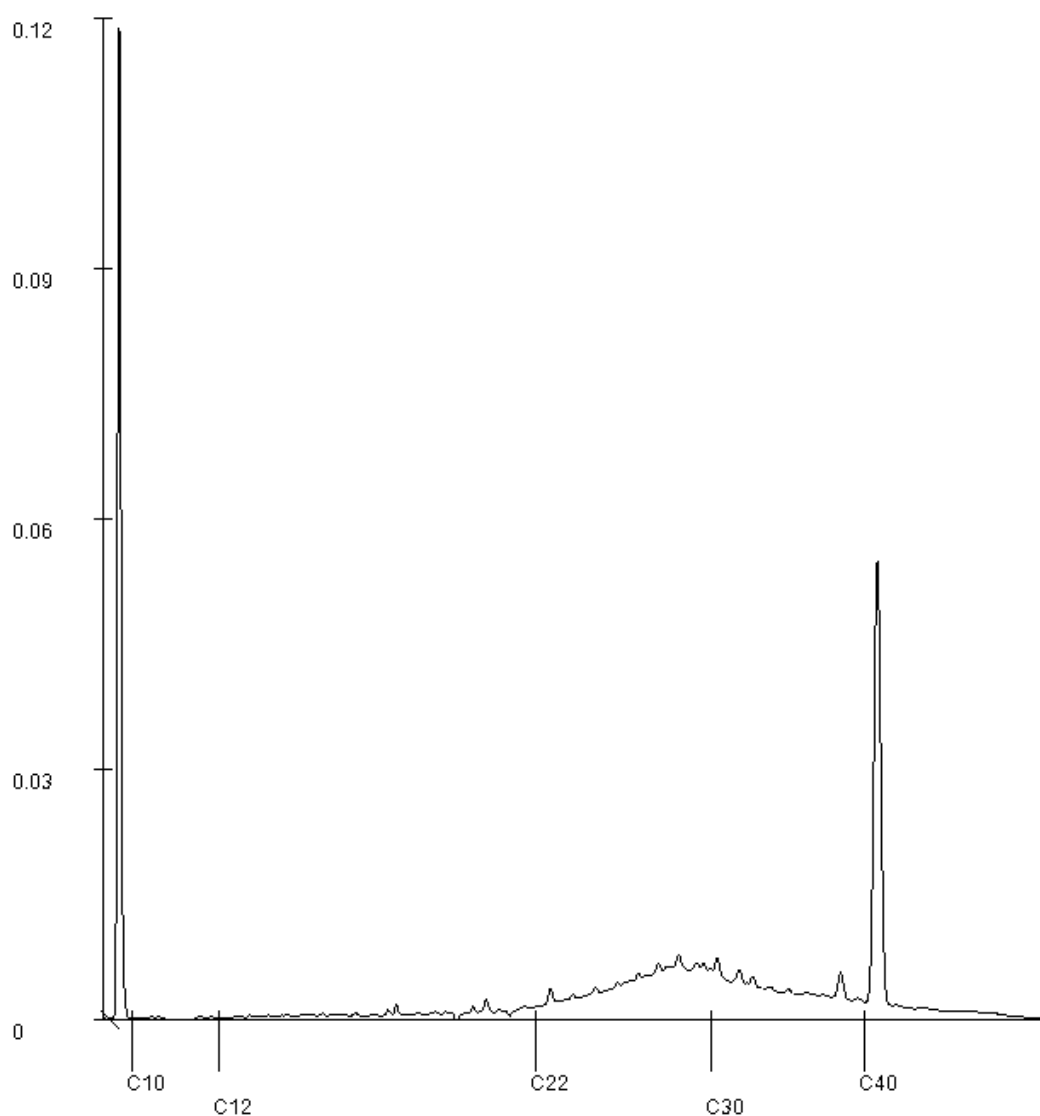
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14172967, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : RPSP547B

Rotterdam, 21-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

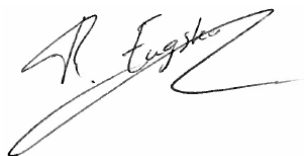
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172967 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 21-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PW-01-1 PW-01 (0-35)
002	Grond (AS3000)	PW-01-2 PW-01 (35-85)
003	Grond (AS3000)	PW-01-3 PW-01 (85-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.9	83.4	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	5.4	3.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	9.9	11
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>					
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1	1.1	58

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172967 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 21-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172967 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 21-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	AS3040-1 en NEN-EN-ISO 17380

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1159955	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
002	O1159956	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
003	O1159951	14-10-2024	14-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14176242, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : RWKVX1CR

Rotterdam, 25-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

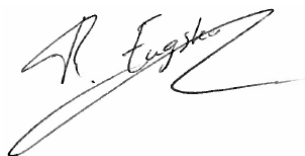
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14176242 - 1

Orderdatum 22-10-2024

Startdatum 22-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	PW-01-4 PW-01 (100-150)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	2.4 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14176242 - 1

Orderdatum 22-10-2024

Startdatum 22-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14176242 - 1

Orderdatum 22-10-2024

Startdatum 22-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	AS3040-1 en NEN-EN-ISO 17380

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1160279	14-10-2024	14-10-2024	ALC201

Paraaf :





**Analyserapport**

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14178474, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : AEPV4GYQ

Rotterdam, 30-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

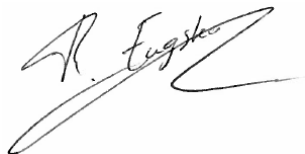
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178474 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	PW-02-3 PW-02 (90-140)
002	Grond (AS3000)	PW-04-3 PW-04 (85-135)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.3	90.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	5.3
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1 <sup>1)</sup>	<1 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :





## Analysrapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178474 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
|---|---|

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14178474 - 1

Orderdatum 24-10-2024

Startdatum 24-10-2024

Rapportagedatum 30-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	AS3040-1 en NEN-EN-ISO 17380

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1160287	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
002	O1159960	14-10-2024	14-10-2024	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven  
Koen Kea  
Postbus 1265  
5602BG EINDHOVEN

Blad 1 van 28

Uw projectnaam : Roerdelta fase 2 & 3  
Uw projectnummer : 51019554  
SGS rapportnummer : 14172990, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : HVEZS25X

Rotterdam, 25-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51019554. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

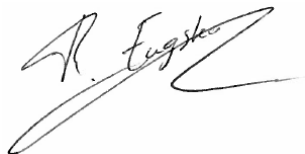
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 28 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Business Unit Manager



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM01 DVS-L04 (0-50) DVS-L06 (0-50) DVS-L08 (0-50)					
002	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM02 DVS-L01 (0-50) DVS-L02 (0-50) DVS-L03 (0-30) DVS-L05 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM03 DVS-L07 (0-50) DVS-L09 (0-40)					
004	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM04 DVS-L01 (70-120) DVS-L03 (80-120)					
005	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM05 DVS-L04 (50-100) DVS-L06 (100-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.1	85.7	82.6	81.3	87.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.2	4.2	2.0	2.0
gloeirest	% vd DS		97.1	96.6	95.0	95.9	97.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	14	17	11	30	11
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	8.9	9.3	9.7	5.5	9.7
barium	mg/kgds	S	60	68	100	50	63
cadmium	mg/kgds	S	0.41	0.44	0.62	<0.2	0.32
chromium	mg/kgds	S	27	29	36	41	24
kobalt	mg/kgds	S	9.7	11	8.3	12	11
koper	mg/kgds	S	18	18	21	19	17
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.12	0.23	0.05	0.10
lood	mg/kgds	S	57	40	46	18	40
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	26	25	41	21
zink	mg/kgds	S	96	100	160	70	87
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.06	<0.03	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.04	<0.03	0.07
fluorantreen	mg/kgds	S	0.42	0.22	0.18	<0.03	0.46
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.11 <sup>3)</sup>	0.11	<0.03	0.23
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.09	0.10	<0.03	0.19
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.16	0.08	0.06	<0.03	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39	0.19	0.12	<0.03	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46	0.25	0.09	<0.03	0.52

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM01 DVS-L04 (0-50) DVS-L06 (0-50) DVS-L08 (0-50)					
002	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM02 DVS-L01 (0-50) DVS-L02 (0-50) DVS-L03 (0-30) DVS-L05 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM03 DVS-L07 (0-50) DVS-L09 (0-40)					
004	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM04 DVS-L01 (70-120) DVS-L03 (80-120)					
005	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM05 DVS-L04 (50-100) DVS-L06 (100-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.23	0.09	<0.03	0.49
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.401 <sup>1)</sup>	1.321 <sup>1)</sup>	0.89 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	2.731 <sup>1)</sup>
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.1	<1	1.1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.7	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	8.4 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	4.1	6.7	<1	<1	3.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.8 <sup>1)</sup>	7.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	4.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	6.4	9.3	<1	<1	5.1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.1 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	5.8 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.3 <sup>1)</sup>	18.8 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	11.6 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM01 DVS-L04 (0-50) DVS-L06 (0-50) DVS-L08 (0-50)					
002	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM02 DVS-L01 (0-50) DVS-L02 (0-50) DVS-L03 (0-30) DVS-L05 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM03 DVS-L07 (0-50) DVS-L09 (0-40)					
004	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM04 DVS-L01 (70-120) DVS-L03 (80-120)					
005	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM05 DVS-L04 (50-100) DVS-L06 (100-120)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som	µg/kgds		25.2 <sup>1)</sup>	30.7 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	23.5 <sup>1)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds		24.2 <sup>1)</sup>	29.3 <sup>1)</sup>	15.1 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>	22.1 <sup>1)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	6	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		13	6	6	<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	0.1	0.1	0.2	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.2	0.2	0.7	<0.1	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM01 DVS-L04 (0-50) DVS-L06 (0-50) DVS-L08 (0-50)					
002	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM02 DVS-L01 (0-50) DVS-L02 (0-50) DVS-L03 (0-30) DVS-L05 (0-50)					
003	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM03 DVS-L07 (0-50) DVS-L09 (0-40)					
004	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM04 DVS-L01 (70-120) DVS-L03 (80-120)					
005	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM05 DVS-L04 (50-100) DVS-L06 (100-120)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3 <sup>2)</sup>	0.3 <sup>2)</sup>	0.8 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.3 <sup>2)</sup>
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaan-1-ol)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluoronaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HPFAP (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDA (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.2	0.3	0.8	<0.1	0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3 <sup>2)</sup>	0.3 <sup>2)</sup>	1.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.2 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM01 DVS-L04 (0-50) DVS-L06 (0-50) DVS-L08 (0-50)						
002	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM02 DVS-L01 (0-50) DVS-L02 (0-50) DVS-L03 (0-30) DVS-L05 (0-50)						
003	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM03 DVS-L07 (0-50) DVS-L09 (0-40)						
004	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM04 DVS-L01 (70-120) DVS-L03 (80-120)						
005	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM05 DVS-L04 (50-100) DVS-L06 (100-120)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :





## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM06 DVS-L07 (50-100) DVS-L08 (70-120) DVS-L09 (40-90)					
007	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM07 DVS-L01 (170-220) DVS-L02 (170-200) DVS-L03 (170-220) DVS-L04 (150-200)					
008	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM08 DVS-L05 (150-200) DVS-L07 (150-200) DVS-L08 (170-220) DVS-L09 (190-200)					
009	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM09 DVS-L06 (120-170)					
010	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM10 DVS-L01 (290-300)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.9	79.5	80.6	96.1	88.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	3.4	1.8	0.3	1.8
gloeirest	% vd DS		95.8	94.5	96.0	99.4	97.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	37	31	32	4.2	4.1
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	5.4	9.6	5.2	<4	5.3
barium	mg/kgds	S	56	78	48	<20	35
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.34	<0.2	<0.2	0.39
chromium	mg/kgds	S	44	41	38	<10	12
kobalt	mg/kgds	S	13	13	12	<3	5.2
koper	mg/kgds	S	20	22	18	<5	11
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.09	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	19	27	17	<10	41
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	42	39	40	5.8	12
zink	mg/kgds	S	74	94	67	<20	89
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.13	<0.03	<0.03	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.08 <sup>3)</sup>	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	<0.03	<0.03	<0.03

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM06 DVS-L07 (50-100) DVS-L08 (70-120) DVS-L09 (40-90)						
007	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM07 DVS-L01 (170-220) DVS-L02 (170-200) DVS-L03 (170-220) DVS-L04 (150-200)						
008	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM08 DVS-L05 (150-200) DVS-L07 (150-200) DVS-L08 (170-220) DVS-L09 (190-200)						
009	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM09 DVS-L06 (120-170)						
010	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM10 DVS-L01 (290-300)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	<0.03	<0.03	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.582 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.249 <sup>1)</sup>	
CHLOORBENZENEN								
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
CHLOORFENOLEN								
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	5.5 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM06 DVS-L07 (50-100) DVS-L08 (70-120) DVS-L09 (40-90)						
007	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM07 DVS-L01 (170-220) DVS-L02 (170-200) DVS-L03 (170-220) DVS-L04 (150-200)						
008	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM08 DVS-L05 (150-200) DVS-L07 (150-200) DVS-L08 (170-220) DVS-L09 (190-200)						
009	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM09 DVS-L06 (120-170)						
010	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM10 DVS-L01 (290-300)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som	µg/kgds		16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem								
som	µg/kgds		14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem								
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35	<35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM06 DVS-L07 (50-100) DVS-L08 (70-120) DVS-L09 (40-90)					
007	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM07 DVS-L01 (170-220) DVS-L02 (170-200) DVS-L03 (170-220) DVS-L04 (150-200)					
008	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM08 DVS-L05 (150-200) DVS-L07 (150-200) DVS-L08 (170-220) DVS-L09 (190-200)					
009	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM09 DVS-L06 (120-170)					
010	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM10 DVS-L01 (290-300)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaan-1-ol)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
DONA (4,8-dioxa-3H-perfluoronaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
P37DMOA (perfluor-3,7-dimethyloctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HPFAP (7H-perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTUCA (8:2 fluortelomeer onverzadigd carbonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4H-PFUnDA (2H,2H,3H,3H-perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :



# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM06 DVS-L07 (50-100) DVS-L08 (70-120) DVS-L09 (40-90)
007	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM07 DVS-L01 (170-220) DVS-L02 (170-200) DVS-L03 (170-220) DVS-L04 (150-200)
008	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM08 DVS-L05 (150-200) DVS-L07 (150-200) DVS-L08 (170-220) DVS-L09 (190-200)
009	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM09 DVS-L06 (120-170)
010	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM10 DVS-L01 (290-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
9CI-PF3ONS (9-chloorhexadecafluor-3-oxanon-1-sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBSA (perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFBSAA (n-methyl perfluorbutaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM11 DVS-L02 (250-300) DVS-L03 (270-300) DVS-L04 (250-300) DVS-L05 (250-300)		
012	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM12 DVS-L06 (260-300) DVS-L07 (250-300) DVS-L08 (270-300) DVS-L09 (250-300)		
Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.7	79.5
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.7
gloeirest	% vd DS		96.2	95.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	S	25	25
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kgds	S	5.4	6.6
barium	mg/kgds	S	50	51
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.26
chrom	mg/kgds	S	42	42
kobalt	mg/kgds	S	12	13
koper	mg/kgds	S	19	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	18	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	38	44
zink	mg/kgds	S	67	74
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<1	<1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.239 <sup>1)</sup>	0.258 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM11 DVS-L02 (250-300) DVS-L03 (270-300) DVS-L04 (250-300) DVS-L05 (250-300)		
012	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM12 DVS-L06 (260-300) DVS-L07 (250-300) DVS-L08 (270-300) DVS-L09 (250-300)		
Analyse	Eenheid	Q	011	012
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
<i>CHLOORFENOLEN</i>				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :





# Analyserapport

Sweco Eindhoven

Koen Kea

Projectnaam Roerdelta fase 2 &amp; 3

Projectnummer 51019554

Rapportnummer 14172990 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM11 DVS-L02 (250-300) DVS-L03 (270-300) DVS-L04 (250-300) DVS-L05 (250-300)		
012	Waterbodem (AS3000)	DVSLMM12 DVS-L06 (260-300) DVS-L07 (250-300) DVS-L08 (270-300) DVS-L09 (250-300)		
Analyse	Eenheid	Q	011	012
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFPa (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>2)</sup>
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaan zuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

