

Verkennd bodemonderzoek Scheepmakershaven te Rotterdam



Opdrachtgever: Stebru Ontwikkeling B.V.
de heer M. van Beusekom
Postbus 298
2910 AG Nieuwerkerk aan den IJssel

Projectnummer: 213724

Versienummer: 1.0 - definitief

Plaats, datum: Zoetermeer, 18 november 2021

Auteur: ing. A.R. uit de Bosch

Controleur: ing. T. Hoekstra

Paraaf:

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	5
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5 Onderzoeksnormen, -hypothesen en -strategieën.....	6
2.5.1 Bodemonderzoek	6
3 Uitgevoerd onderzoek	8
3.1 Kwaliteitsborging	8
3.2 Uitgevoerd onderzoek.....	8
3.2.1 Bodemonderzoek	8
4 Resultaten onderzoek	10
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2 Normering	10
4.3 Toetsingsresultaten	11
4.4 Resultaten bodemonderzoek	15
5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen	16
5.1 Samenvatting/conclusies	16
5.2 Aanbevelingen	17

Bijlagen

1 Tekeningen en foto's	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaart	
1.4 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport grond	
3.2 Analyserapport asbest	
3.3 Analyserapport grondwater	
3.4 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Toetsingskader PFAS	
6 Verklarende woordenlijst	
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Stebru Ontwikkeling B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. in oktober en november 2021 een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie Scheepmakershaven te Rotterdam.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling (Omgevingsvergunning). Op de locatie wordt in de bodem gewerkt/gegraven tot maximaal 3 m -mv.

Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 4,0 m -mv, inclusief asbest en PFAS;
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond;
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering conform/ niet conform
Vooronderzoek	NEN 5725:2017	conform
Verkennd bodemonderzoek	NEN 5740+A1:2016	conform
Verkennd asbest-in-grondonderzoek	NEN 5707+C2:2017	niet conform

Beperking van het bodem- en asbestonderzoek:

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen uit het historisch vooronderzoek dat door Search in 2016 is uitgevoerd (zie tabel 4). Verder is informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer M. van Beusekom). Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, de interactieve website van de DCMR, www.topotijdreis.nl, topografische en geohydrologische kaarten en Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Rotterdam. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. Een kadastrale kaart is opgenomen als bijlage 1.3. In bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

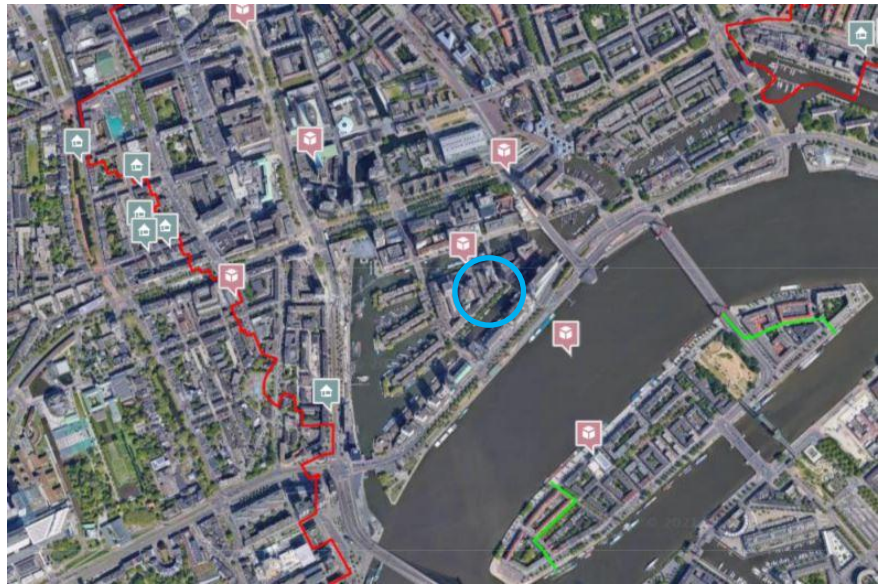
Algemeen	
Adres	Scheepmakershaven 27-28 en Bierstraat 16-18 te Rotterdam
Kadastrale aanduiding	gemeente Rotterdam 4 ^e AFD, sectie AH, nummer 62 en 198
Eigenaar	Stebru Ontwikkeling B.V.
Oppervlakte	821 m ²

In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie lag al voor 1900 in een stedelijk/havengebied en had een woon- en bedrijfsmatig gebruik.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Hiervoor wordt verwezen naar het historisch vooronderzoek dat door Search in 2016 is uitgevoerd (zie ook tabel 4). Hieruit blijkt dat er geen (voormalige) bedrijfsactiviteiten op of in de directe omgeving van de locatie aanwezig zijn (geweest) waarvan bodemverontreiniging te verwachten zijn. <u>Asbest</u> Op de locatie zijn geen gegevens over de voormalige aanwezigheid van asbest bekend. Ook ten opzichte van het bombardement van 14 mei 1940 wordt de locatie in principe als niet verdacht voor het voorkomen van asbest beschouwd, omdat naar verwachting sprake zal zijn van historisch puin.

figuur 1: luchtfoto met brandgrens (in rood) centrum Rotterdam 1940 en ligging huidige locatie (in blauw)



PFAS

Op de locatie zijn uit het historisch onderzoek geen verdachte activiteiten (zoals genoemd in het Handelingskader PFAS) naar voren gekomen die PFAS-verontreinigingen zouden hebben kunnen veroorzaken. Echter uit onderzoek naar PFAS blijkt dat op onverdachte locaties ook PFAS worden aangetoond boven de detectielimiet, meestal betreffen dit lage gehalten.

Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 28 oktober 2021 uitgevoerd door de heer R. Heitman. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Verder zijn er bij de terreinverkenning geen bijzonderheden geconstateerd die duiden op een bodemverontreiniging en hebben geleid tot een wijziging van de onderzoeksopzet.
Gebruik locatie	De locatie heeft een bedrijfsmatig gebruik.
Bebouwing	De locatie is geheel bebouwd met een bedrijfspand en is grotendeels onderkelderd (circa 150 m ² is niet onderkelderd).
Terreinverharding	Het maaiveld binnen de bebouwing is verhard met beton. Buiten de bebouwing (openbare weg) liggen klinkers en tegels.
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig/niet bekend.
Asbest aanwezig	Niet aanwezig/niet bekend.
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Niet bekend (niet geregistreerd in het kadaster).
Toekomstig	
Gebruik locatie	Wonen en bedrijfsmatig (overig deel wordt waarschijnlijk ook onderkelderd tot circa 3 m -mv).
Bodembedreigende activiteiten	Geen

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. In het historische vooronderzoek van 2016 zijn deze gerapporteerd. Na verificatie op de interactieve site van de DCMR blijkt dat er sindsdien geen bodemrapporten bekend zijn. De gegevens van het historisch vooronderzoek zijn opgenomen in tabel 4.

tabel 4: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
Scheepmakershaven 27-28 and Bierstraat 16-18	Historical soil survey, 25.16.00201.1, 13 mei 2016, Search	Uit het historisch vooronderzoek blijkt dat er in de omgeving enkele bedrijfsmatige potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden; waaronder een textielververij, een loodwitfabriek, een tankstation en een scheepswerf. Verwacht wordt dat dit niet voor significante bodemverontreiniging heeft gezorgd. Ten noorden van de onderzoekslocatie heeft tussen 1998 en 2000 een bodemsanering plaatsgevonden, waarbij een verontreiniging met olieproducten is verwijderd door ontgraving.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van Gemeente Rotterdam is voor dit gebied (gelegen in zone 10+13, Stadsdriehoek en centraal station) inzake de bovengrond (0 - 1 m -mv) sprake van kwaliteit 'Landbouw' (zeer licht verontreinigd) en voor de ondergrond (1 - 2 m -mv) klasse 'Wonen' (licht verontreinigd).

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 5 de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 5: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 - 1,5	Antropogene Ophooglaag	-	Zand, zeer fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig, humeus; huisafval; puin
1,5 - 5	Slecht Doorlatende (Holocene) Deklaag	Formatie van Echteld	Klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig
5 - 7			Veen, lokaal kleiig
7 - >10			Klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig

Het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket stroomt in noordwestelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen, en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoeksnormen, -hypotheses en -strategieën

2.5.1 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd 'de bovenlaag van de bodem is verdacht voor de parameters zware metalen, PAK en/of minerale olie'.

Voor de locatie is gekozen voor de strategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)'. In verband met de voorziene herontwikkeling wordt de onderzoeksstrategie uitgebreid zodat deze minimaal voldoet aan de strategie voor een onverdachte locatie zoals omschreven in de NEN 5740. Verder is vanwege de voorziene ontgravingswerkzaamheden de grond tot 4,0 m -mv onderzocht.

PFAS

Op 2 juli 2020 is het geactualiseerde 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van kracht geworden. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grond onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn. In dit onderzoek is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS (30 verbindingen) en GenX uitgevoerd.

Asbest

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de uitvoering bleek dat bij de boringen die in pandig zijn gezet in de grond baksteen en metselpuin voor te komen. Het metselpuin wordt als asbestverdacht beschouwd. Om die reden is de onderzoeksopzet uitgebreid. Indicatief is een mengmonster van deze grond onderzocht op het voorkomen van asbest (niet conform de NEN 5707).

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

Voor het veldwerk en de bemonstering voor het PFAS-onderzoek zijn de voorschriften gehanteerd conform de handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0 van 25 juni 2020).

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Zoetermeer en uitgevoerd op 28 en 29 oktober 2021 (veldwerk) en 8 november 2021 (monsterneming grondwater) door personeel van vestiging Velsbroek/Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerkklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

In deze paragraaf beschrijven wij de uitgevoerde werkzaamheden.

3.2.1 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit grond

In totaal zijn zeven boringen verricht, waarvan twee tot circa 1,7 m -mv, vier tot circa 3,5 m -mv en één tot 4,0 m -mv. Twee van de boringen zijn inpandig gezet (daar waar geen kelders aanwezig zijn) en de rest buiten het pand langs de gevels.

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw vijf mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters wordt verwezen naar tabel 7 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 6.

PFAS

In totaal zijn drie mengmonsters samengesteld voor analyse op PFAS (30 verbindingen) en GenX.

Asbest

Vanwege de verharding op de locatie was het niet mogelijk om het maaiveld te inspecteren. Bij de boringen binnen de bebouwing zijn bijmengingen met baksteen en metselpuin geconstateerd. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Om uit te sluiten of deze grond asbest bevat, is een mengmonster van deze grond gecontroleerd op de aanwezigheid van asbest (indicatief).

Grondwater

Er is één boring afgewerkt tot een peilbuis. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 6. Voor de gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar tabel 10 (resultaten). Ook is deze peilbuis ingemeten ten opzichte van NAP door deze te waterpassen ten opzichte van de peilbout aan de brug op de Reederijstraat, zie ook bijlage 1.2.

Het onderzoeksprogramma voor grond, asbest en grondwater is samengevat in tabel 6.

tabel 6: uitgevoerd onderzoek bodem

Aantal boringen / peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
2 x boring tot circa 1,7 m -mv 4 x boring tot circa 3,5 m -mv 1 x boring tot 4,0 m -mv Waarvan 1 x peilbuis ^①	5 x standaardpakket + Arseen 3 x PFAS (30 verbindingen) ^② en GenX 1 x asbest (kwalitatief) in grond	1 x standaardpakket + Arseen

m -mv meters beneden maaiveld

^① de bovenzijde van het filter staat 0,5 m onder grondwaterstand

^② 30 verbindingen conform de advieslijst van 12 juli 2019

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuis zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd (met uitzondering van de PFAS-analyses).

-

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Het maaiveld bestaat uit beton en tegels.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 4,0 m -mv uit zand bestaat. Ter plaatse van boring 007 is een kleilaag aanwezig van 2,0 - 2,3 m -mv.

In het bodemtraject van 0,0 tot 1,7 m -mv, ter plaatse van boringen 003, 004 en 007, zijn antropogene bijmengingen met baksteen en metselpuin aangetroffen. De inpandige boringen zijn gestuit op circa 1,7 m -mv op een harde laag. De uitpandige boringen 002, 005 en 006 zijn op circa 3,5 m -mv gestuit op een onbekende verhardingslaag.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op circa 1,8 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op +2,58 m NAP.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de uitpandige boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Normering

Bodem

Algemene kwaliteit

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit toetsen wij de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

De resultaten voor PFAS zijn getoetst aan de waarden zoals genoemd in het geactualiseerde tijdelijke handelingskader van 2 juli 2020 en de op 5 maart 2020 in een notitie gepubliceerde INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging). Het toetsingskader voor PFAS is toegelicht in bijlage 5.

Asbest

Voor asbest dienen de gewogen gehalten te worden getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet). Omdat het asbest alleen kwalitatief bepaald is, is deze toetsing niet van toepassing. Daarmee is het onderzoek naar asbest indicatief.

In bijlage 6 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4.

Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 7 en tabel 10 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de resultaten voor grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Deze gegevens staan ook opgenomen in bijlage 4.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

PFAS

In tabel 8 zijn de resultaten van de PFAS-analyses samengevat. De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het tijdelijk handelingskader en de genoemde INEV's. De gehalten PFAS in de grond zijn, indien noodzakelijk, gecorrigeerd voor organische stof.

Asbest

In tabel 9 is het resultaat van de asbestanalyse opgenomen.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze opmerkingen/voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.4. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Grond-monster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Hergebruik Bbk/ veiligheidsklasse
BG M1 003 (28-78)	003	(0,3 - 0,8)	zand, zwak baksteen en metselpuinhoudend	STAP1 + As	kobalt (16) koper (50.2) zink (227) kwik (0.467) lood (217)	-	-	Industrie / Basishygiëne
BG MM2 002 (7-50) + 005 (7-57)	002, 005	(0,1 - 0,6)	zand	STAP1 + As	PAK (1.63)	-	-	Altijd toepasbaar / Basishygiëne
BG MM3 006 (7-57) + 007 (5-30)	006, 007	(0,1 - 0,6)	zand	STAP1 + As	-	-	-	Altijd toepasbaar / Basishygiëne
OG MM4 001(100-150) + 003(150- 175) + 006(105-155)	001, 003, 006	(1,0 - 1,8)	zand	STAP1 + As	koper (99.3) zink (168) kwik (0.172) lood (63) PAK (2.49) minerale olie (200)	-	-	Industrie / Basishygi- ene
OG MM5 002 (100-150) + 005 (130-180)	002, 005	(1,0 - 1,8)	zand	STAP1 + As	zink (145) PAK (1.91)	-	-	Altijd toepasbaar / Basishygiëne
OG M6 007 (200-230) klei	007	(2,0 - 2,3)	klei	STAP1 + As	nikkel (38.9) kwik (2.54) lood (63.8)	-	-	Industrie / Basishygi- ene
OG MM7 (002, 005, 006, 007) + PFAS	002, 005, 006, 007	(2,5 - 3,0)	zand	STAP1 + As	zink (192) cadmium (0.603) lood (55.1)	-	-	Wonen / Basishygi- ene

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 8: resultaten PFAS-onderzoek getoetst aan het tijdelijk handelingskader en INEV's

Monster- code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Landelijk beleid tijdelijke handelingskader ^①		
					Indicatie hergebruik	Toetsing INEV's	Maatgevende parameters
PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007	002, 005, 006, 007	0,07-0,57	zand	PFAS (30 verbindingen) ② en GenX	<u>Niet toepasbaar</u>	< INEV	PFDA
PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,0 06	001, 002, 003, 005, 006	1,0-1,8	zand		Wonen	< INEV	PFOA
OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007	002, 005, 006, 007	2,5-3,0	zand		Landbouw/natuur	< INEV	-

① : tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van 29-11-2019

② : 30 verbindingen conform de advieslijst van 12 juli 2019

tabel 9: resultaten asbest-in-grondonderzoek

Meng-monster	Boring/ proefgat	Diepte (m -mv)	Bodemsoort	Bijmengingen	Uitgevoerde analyse	Drooggewicht geanalyseerd grondmonster (kg ds)	Gedetecteerd asbest?	Soort asbest
003 (28-150)	003	0,28-1,5	zand	zwak baksteen en metsel- puinhoudend	asbest kwalitatief	0.97	nee	-

- ① : deze kolom is de gewogen som van kolom 7 en 8 en is zo nodig gecorrigeerd o.b.v. het percentage grof materiaal (>20 mm)
 ② : van de fractie <0,5 mm wordt een zeer klein deel (10 gram) kwalitatief beoordeeld. Indien in deze fractie asbest wordt aangetoond betreffen dit losse vezels of vezelbundels. Deze kunnen verder worden onderzocht met een SEM-analyse
 - : niet geanalyseerd

tabel 10: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µs/cm)	Zuurgraad (-)	Troebelheid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
001	2,3-3,3	1,90	861	6,9	45,72	NEN 5740 pakket + arseen	barium (77)	-	-

- > S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
 NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief.

4.4 Resultaten bodemonderzoek

Grond

Algemene kwaliteit

In de bovengrond (0,3 - 0,8 m -mv) van boring 003, met baksteen en metselpuin, zijn licht verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond. Deze verhogingen relateren wij aan de bodemvreemde bijmenging.

In de mengmonsters van de bovengrond van de overige boringen, zonder bijmengingen, is plaatselijk een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetoond.

In de mengmonsters van de ondergrond (zand en klei, hierin geen bijmengingen) (1,0 – 3,0 m -mv) zijn lichte verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond.

Hergebruiksmogelijkheden grond (indicatief)

De bovengrond valt indicatief in klasse 'Niet toepasbaar' met als kritische parameter PFDA.

De ondergrond (1,0 – 3,0 m -mv) voldoet op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket en PFAS aan de klassen 'Wonen' tot 'Industrie'.

Asbest

In het grondmengmonster van boring 003 is (indicatief) geen asbest aangetoond.

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk betreft het een verhoogde achtergrondconcentratie.

5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie Scheepmakershaven te Rotterdam vastgelegd en zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond op indicatieve wijze bepaald.

De rapportage kan gebruikt worden voor een omgevingsvergunningaanvraag. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij het bevoegd gezag.

In onderstaande paragrafen staan de resultaten, toetsing aan de hypothese, conclusies en vervolgstappen beschreven.

5.1 Samenvatting/conclusies

Bodem

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 4,0 m -mv uit zand bestaat. Ter plaatse van boring 007 is een kleilaag aanwezig van 2,0 - 2,3 m -mv.

In het bodemtraject van 0,0 tot 1,7 m -mv, ter plaatse van boringen 003, 004 en 007, zijn antropogene bijmengingen met baksteen en metselpuin aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 1,7 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op +2,58 m NAP.

Grond

Algemene kwaliteit

In de bovengrond (0,3-0,8 m -mv) van boring 003, met baksteen en metselpuin, zijn licht verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond. Deze verhogingen relateren wij aan de bodemvreemde bijmenging.

In de mengmonsters van de bovengrond van de overige boringen, zonder bijmengingen, is plaatselijk een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetoond.

In de mengmonsters van de ondergrond (zand en klei, hierin geen bijmengingen) (1,0 – 3,0 m -mv) zijn lichte verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond.

Hergebruik grond (indicatief)

De bovengrond valt indicatief in klasse 'Niet toepasbaar' met als kritische parameter PFDA.

De ondergrond (1,0 – 3,0 m -mv) voldoet op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket en PFAS aan de klassen 'Wonen' of 'Industrie'.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond. In het grondmengmonster van boring 003 is (indicatief) geen asbest aangetoond.

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk betreft het een verhoogde achtergrondconcentratie.

Toetsing hypothese bodem

De hypothese verdacht (diffuse belasting, heterogene verspreiding) is correct gebleken. Het terrein is licht verontreinigd met de verwachte stoffen (zware metalen, PAK, minerale olie, et cetera).

5.2 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek ten behoeve van de omgevingsvergunningaanvraag is niet noodzakelijk. De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.

Arbeidsomstandigheden en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's optreden, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen. CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van 'basishygiënische maatregelen'.

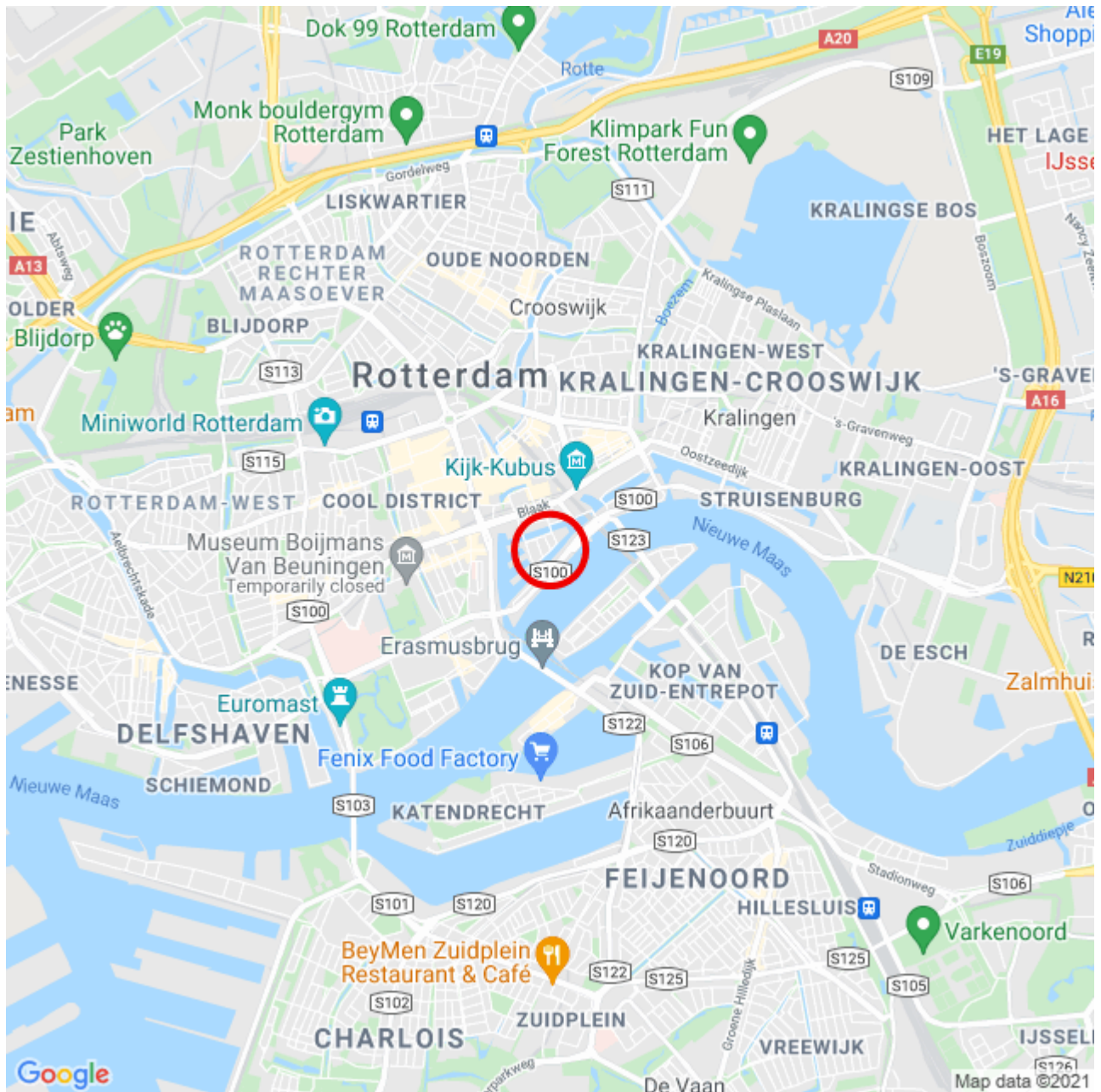
De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden. Het betreft maatwerk.

Bijlage

1 Tekeningen en foto's

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps



PROJECTOMSCHRIJVING

Scheepmakershaven te Rotterdam

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Stebru Transformatie B.V.

PROJECTNUMMER

213724

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

9-11-2021

GETEKEND

A.R. uit de Bosch

GECONTROLEERD

A.R. uit de Bosch

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

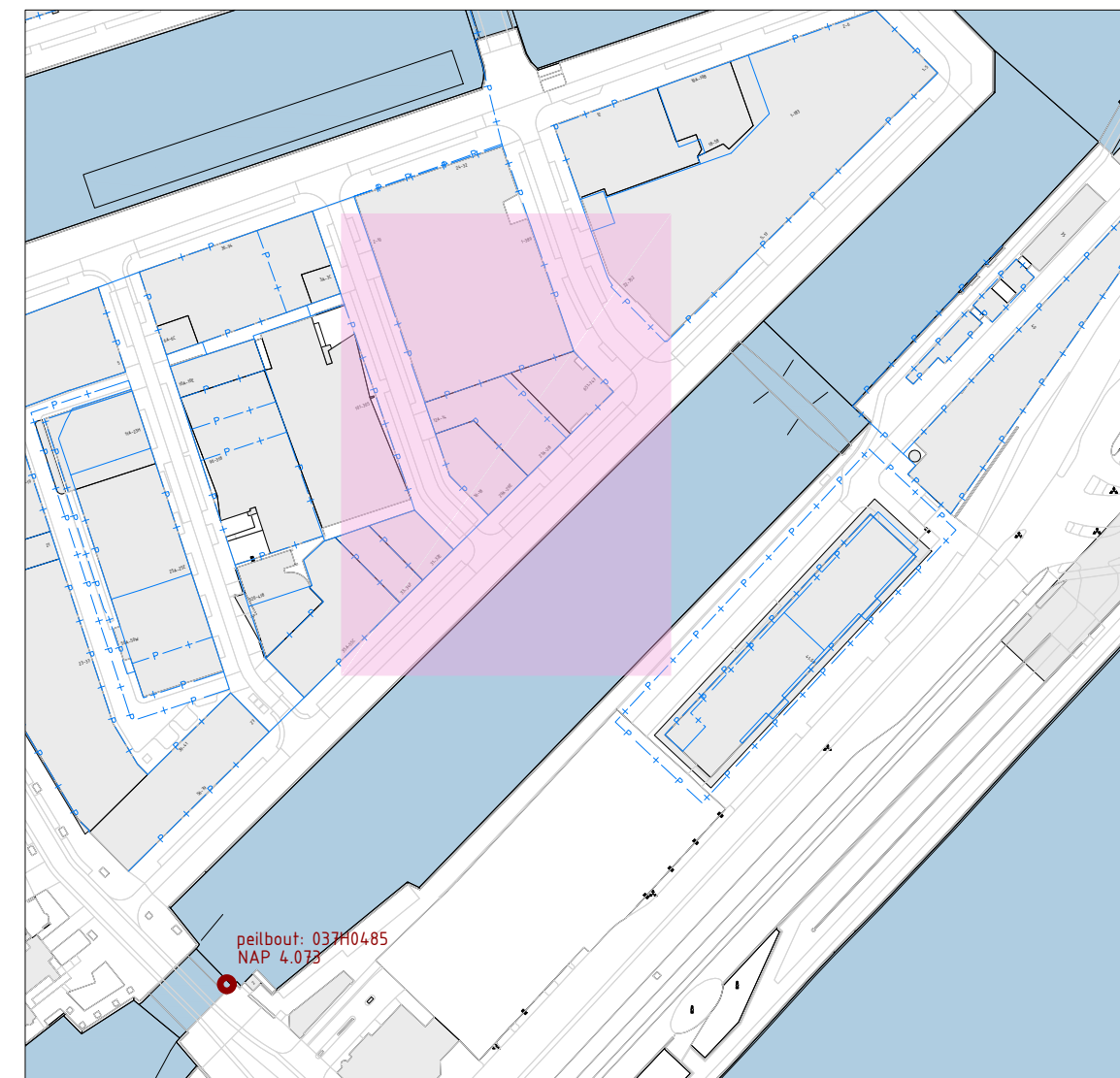
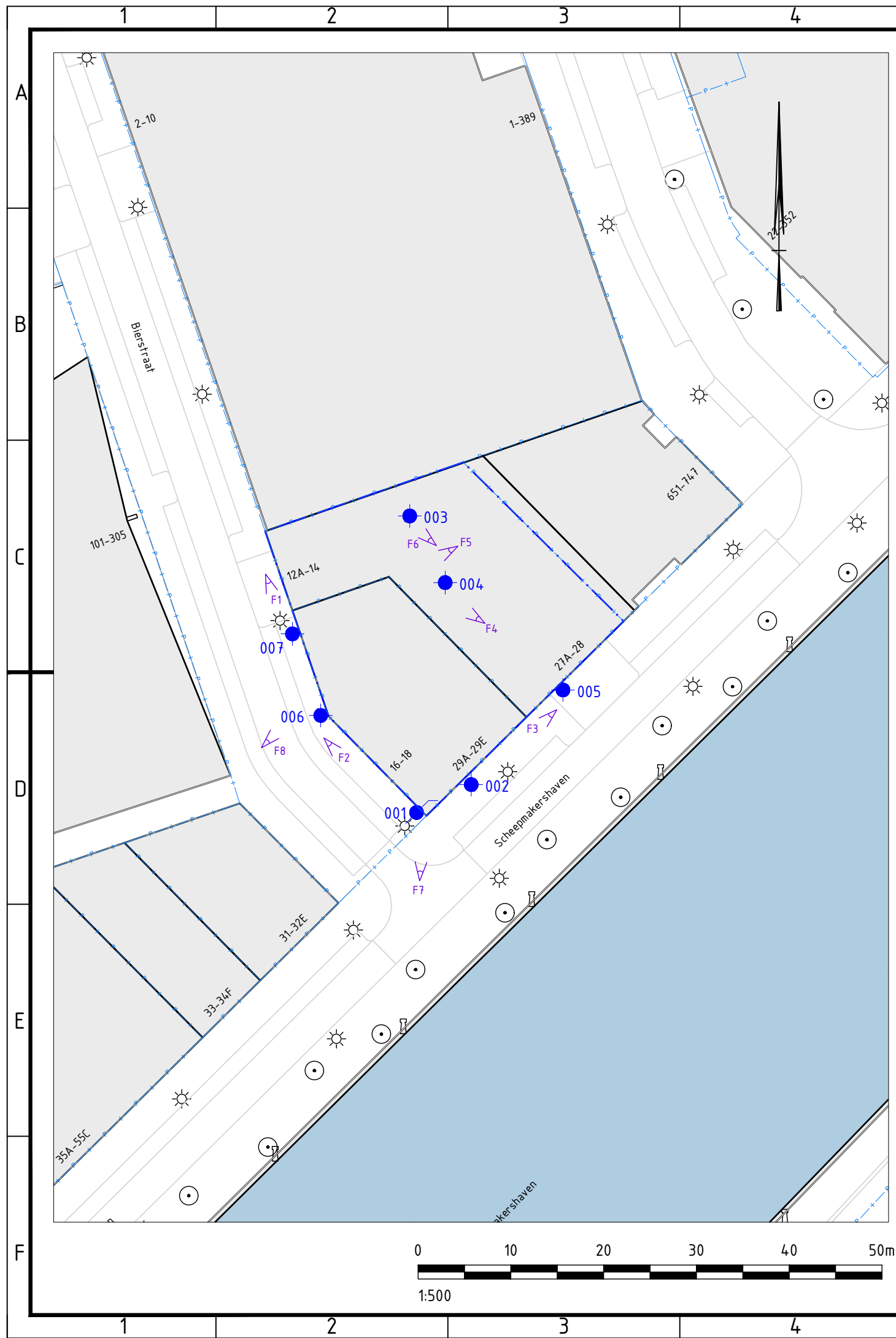
nvt

BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- P-P-P-P-P-P-P-P- grens perceel
- ▒ bebouwing
- ▒ watergang
- △ fotolocatie
- boring
- boring met peilbuis
- peilbuit



T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Scheepmakershaven te Rotterdam

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
Stebru Transformatie B.

PROJECTNUMMER
213724

ONDERDEEL
_MD_201

BLAD
01 van 01

GETEKEND
P.E.B. de Boer

FORMAAT
A3

GECONTROLEERD
A.R. uit de Bosch

SCHAAL
1:500

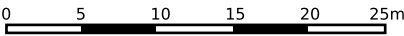
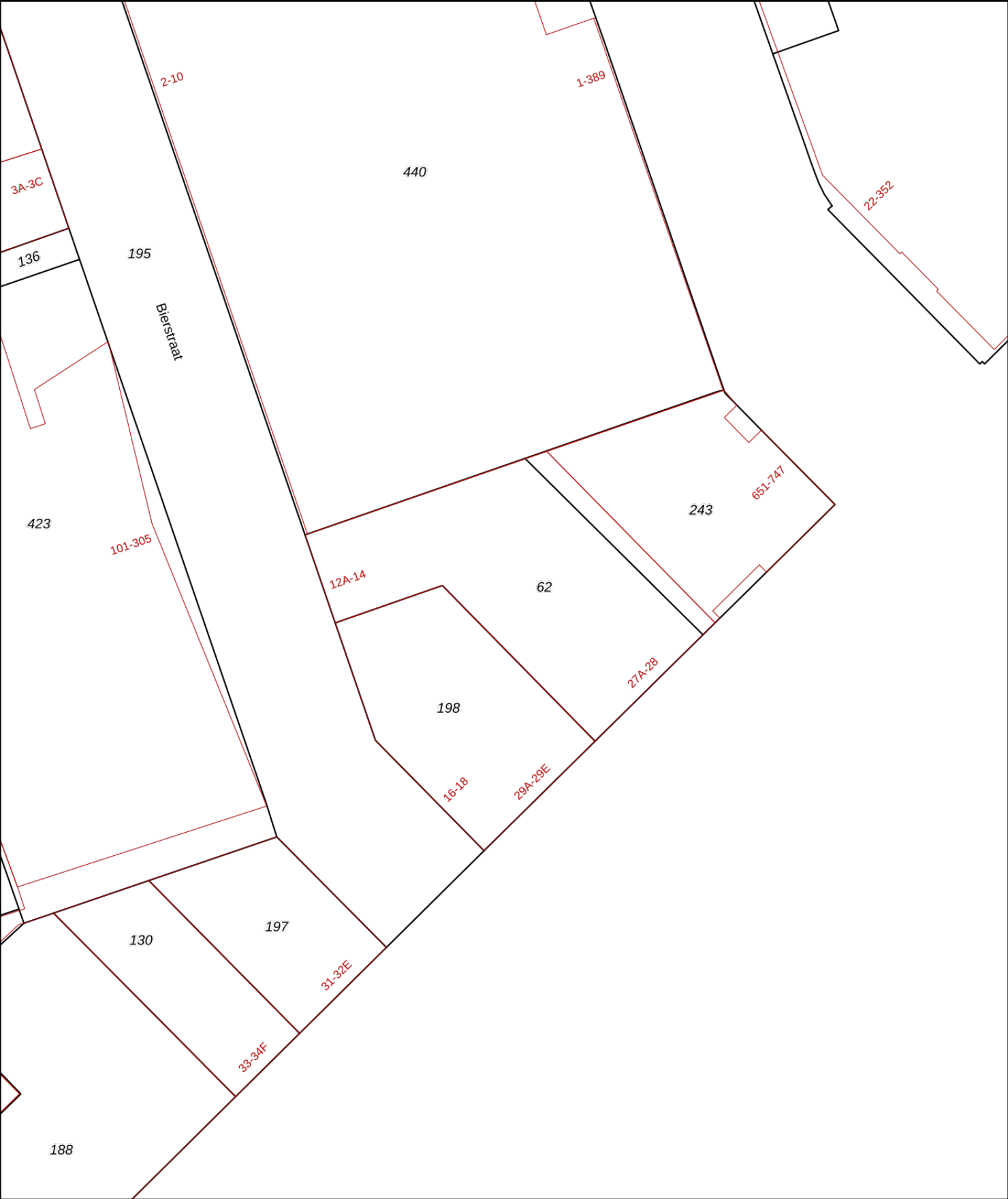
GEAUTORISEERD
A.R. uit de Bosch

DATUM
11-11-2021

STATUS
DEFINITIEF

Bijlage

1.3 Kadastrale kaart



12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing	Schaal 1: 500 Kadastrale gemeente Rotterdam Sectie AH Perceel 62	kadaster 
--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 15 september 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Scheepmakershaven te Rotterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	213724
Opdrachtgever:	Stebru Transformatie B.V.	Datum:	09-nov-2021
Projectleider:	A.R. uit de Bosch	Bijlage:	1.4

Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Scheepmakershaven te Rotterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	213724
Opdrachtgever:	Stebru Transformatie B.V.	Datum:	09-nov-2021
Projectleider:	A.R. uit de Bosch	Bijlage:	1.4

Foto 9



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Scheepmakershaven te Rotterdam		
Type:	Verkennd onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	213724
Opdrachtgever:	Stebru Transformatie B.V.	Datum:	09-nov-2021
Projectleider:	A.R. uit de Bosch	Bijlage:	1.4

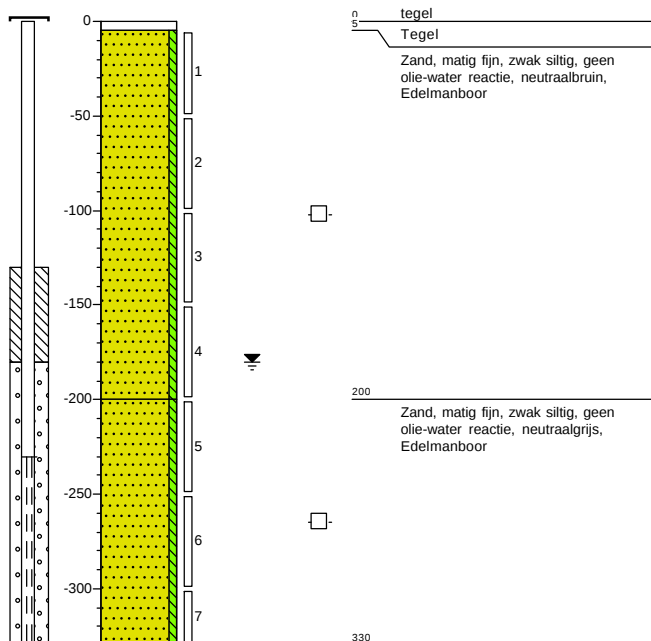
Bijlage

2 Boorprofielen

Meetpunt: 001 +2,58 m/NAP

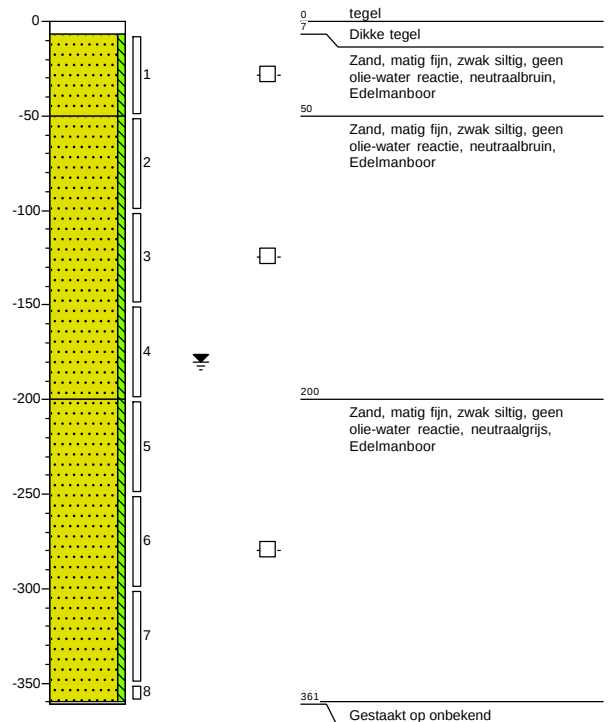
datum: 28-10-2021

veldwerker: Rob Heitman

**Meetpunt: 002**

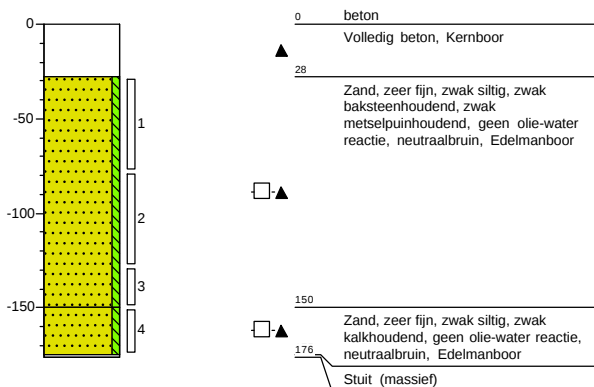
datum: 28-10-2021

veldwerker: Rob Heitman

**Meetpunt: 003**

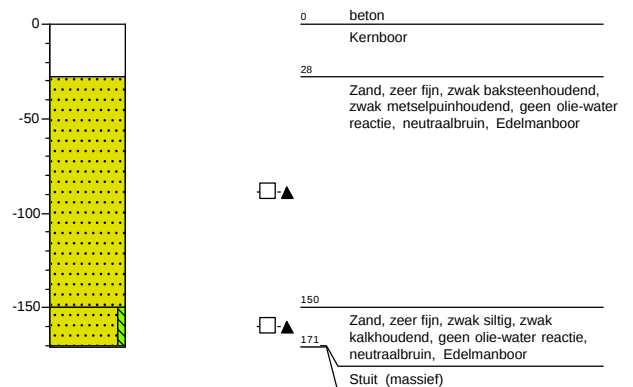
datum: 29-10-2021

veldwerker: Tim Korthout

**Meetpunt: 004**

datum: 29-10-2021

veldwerker: Tim Korthout



Project:
Projectnummer:
Opdrachtgever:

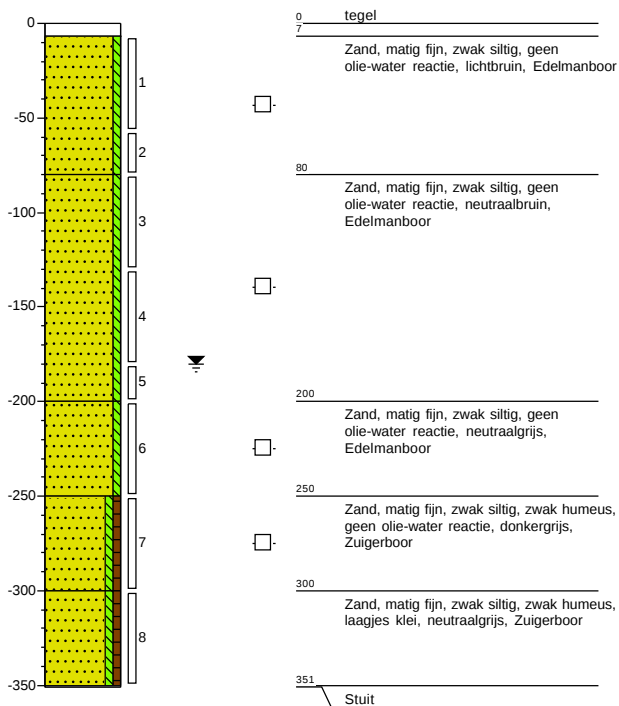
Scheepmakershaven te Rotterdam
213724
Stebu Transformatie BV

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 005

datum: 29-10-2021

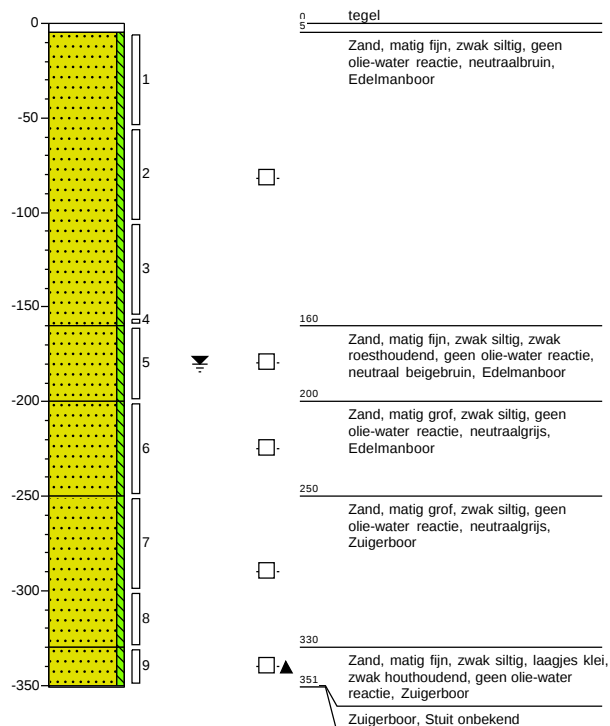
veldwerker: Tim Korthout



Meetpunt: 006

datum: 29-10-2021

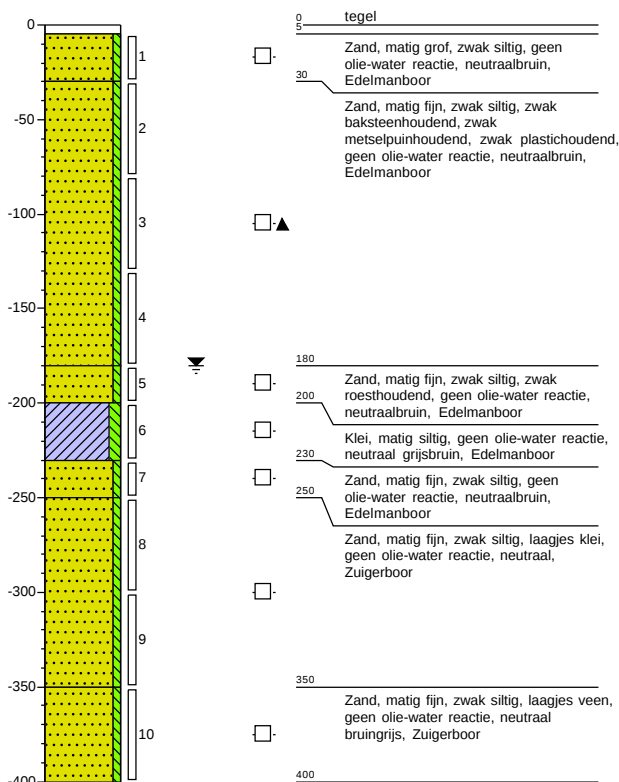
veldwerker: Tim Korthout



Meetpunt: 007

datum: 29-10-2021

veldwerker: Tim Korthout



Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer: 213724
Opdrachtgever: Stebu Transformatie BV

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

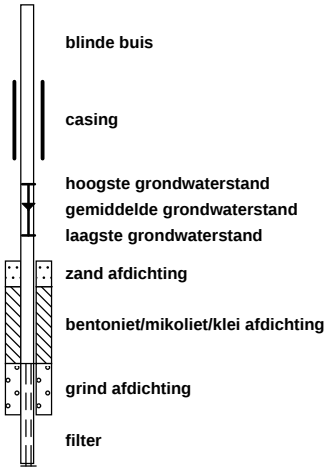
zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

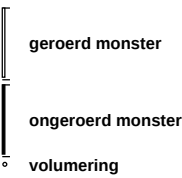
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

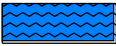


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapport grond

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Scheepmakershaven te Rotterdam
Uw projectnummer : 213724
SGS rapportnummer : 13562497, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213724. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG M1 003 (28-78) 003					
002	Grond (AS3000)	BG MM2 002 (7-50) + 0 002,005					
003	Grond (AS3000)	BG MM3 006 (7-57) + 006,007					
004	Grond (AS3000)	OG M6 007 (200-230) 007					
005	Grond (AS3000)	OG MM4 001(100-150) 001,003,006					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.4	91.4	94.1	73.5	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	<0.5	<0.5	2.3	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	<2	<2	17	<2
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	7.1	4.3	<4	11	5.1
barium	mg/kgds	S	54	21	<20	73	22
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.21	<0.2	<0.2	0.20
kobalt	mg/kgds	S	5.0	1.9	2.0	9.3	2.9
koper	mg/kgds	S	25	5.0	9.0	25	48
kwik	mg/kgds	S	0.33	0.06	0.06	2.2	0.12
lood	mg/kgds	S	140	25	25	52	40
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	4.6	7.5	30	7.3
zink	mg/kgds	S	100	51	32	67	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.19	0.18	0.03	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.04	<0.01	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.38	0.24	0.04	0.44
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.22	0.11	0.02	0.31
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.19	0.09	0.02	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.12	0.06	0.01	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.20	0.10	0.02	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.13	0.07	0.02	0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.14	0.06	0.01	0.28
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.33 ¹⁾	1.63 ¹⁾	0.97 ¹⁾	0.187 ¹⁾	2.49 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG M1 003 (28-78) 003						
002	Grond (AS3000)	BG MM2 002 (7-50)+ 0 002,005						
003	Grond (AS3000)	BG MM3 006 (7-57) + 006,007						
004	Grond (AS3000)	OG M6 007 (200-230) 007						
005	Grond (AS3000)	OG MM4 001(100-150) 001,003,006						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	9
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	<5	6	17
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	40

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

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

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.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	OG MM5 002 (100-150) 002,005				
007	Grond (AS3000)	OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007				
008	Grond (AS3000)	PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007				
009	Grond (AS3000)	PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,006				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.6	78.1	93.4	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.7		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2		
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	5.2	6.0		
barium	mg/kgds	S	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.35		
kobalt	mg/kgds	S	2.0	2.8		
koper	mg/kgds	S	<5	6.7		
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.10		
lood	mg/kgds	S	16	35		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	4.2	7.0		
zink	mg/kgds	S	61	81		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.11		
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.02		
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.02		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.02		
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.907 ¹⁾	0.23 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
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		

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Arjan uit de Bosch

Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam

Projectnummer 213724

Rapportnummer 13562497 - 1

Orderdatum 01-11-2021

Startdatum 01-11-2021

Rapportagedatum 08-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	OG MM5 002 (100-150) 002,005				
007	Grond (AS3000)	OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007				
008	Grond (AS3000)	PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007				
009	Grond (AS3000)	PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,006				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
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 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
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	<20	<20		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.13	0.13
PFHxA (perfluorhexaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.19	0.13
PFHpA (perfluorheptaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.26	0.37
PFOA lineair (perfluoroc- taan- zuur)	µg/kgds	Q		0.24	2.1	1.8
PFOA vertakt (perfluoroc- taan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.12	0.18
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.31 ²⁾	2.2 ²⁾	2.0 ²⁾
PFNA (perfluornonaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	3.0	0.54
PFDA (perfluordecaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	12	0.12
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	1.3	<0.1
PFDODA (perfluordodecaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	1.6	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.25	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.43	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaan- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfon- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfon- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfon- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfon- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroc- taansulfon- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	2.2	0.41
PFOS vertakt (perfluoroc- taansulfon- zuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.56	0.28

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

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG MM5 002 (100-150) 002,005
007	Grond (AS3000)	OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007
008	Grond (AS3000)	PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007
009	Grond (AS3000)	PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,006

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.14 ²⁾	2.7 ²⁾	0.69 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1	0.38 ³⁾	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3- tetrafluor-2- (heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

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

- 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 Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arsen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9178153	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
002	Y9177975	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
002	Y9387593	28-10-2021	28-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9177966	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
003	Y9178157	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
004	Y9177978	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
005	Y9387565	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
005	Y9177953	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
005	Y9178149	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
006	Y9387595	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
006	Y9177847	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
007	Y9177981	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
007	Y9178161	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
007	Y9387599	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
007	Y9178167	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
008	Y9178157	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
008	Y9177966	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
008	Y9387593	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
008	Y9177975	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
009	Y9387595	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
009	Y9177953	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
009	Y9178149	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
009	Y9387565	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
009	Y9177847	29-10-2021	29-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

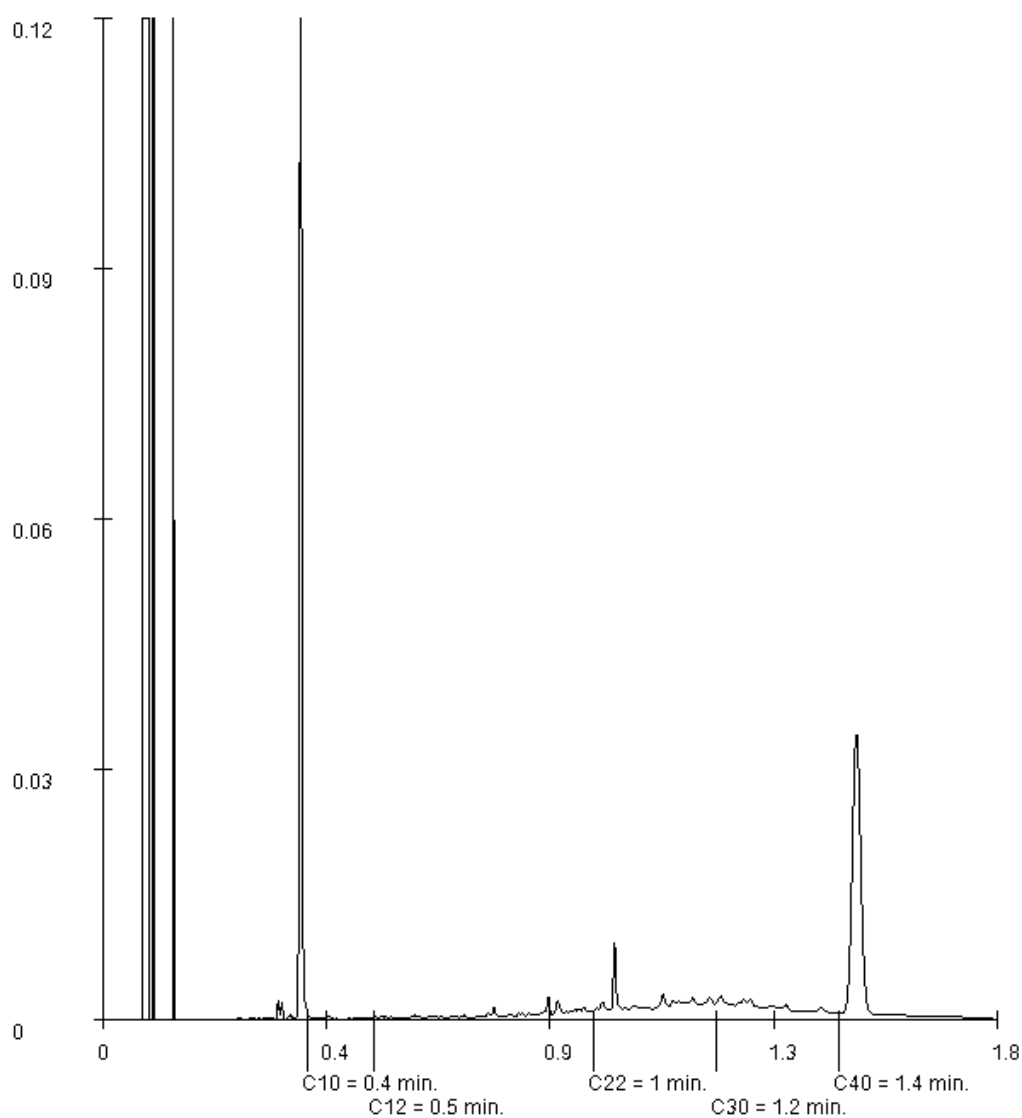
Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen BG M1 003 (28-78)003

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

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

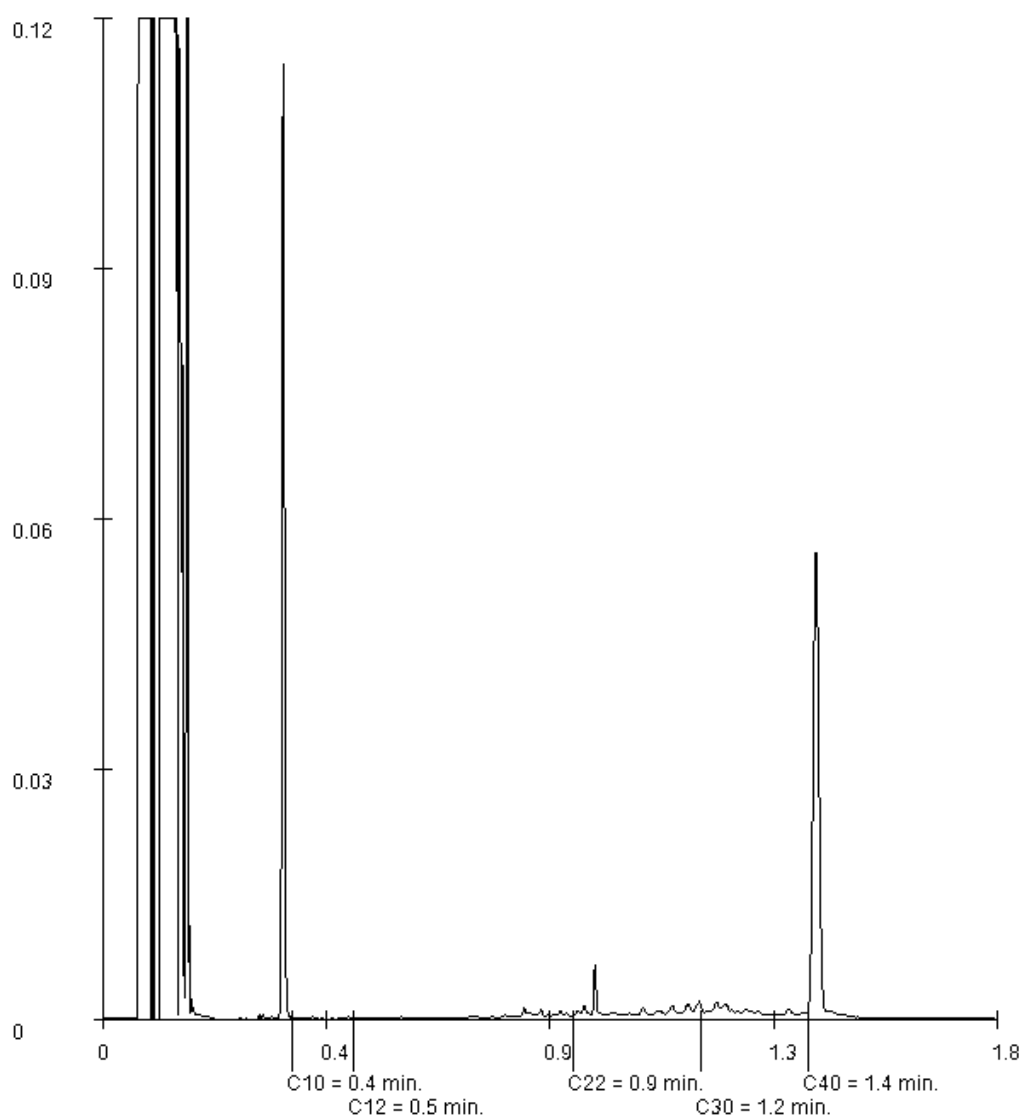
Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen OG M6 007 (200-230)007

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

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

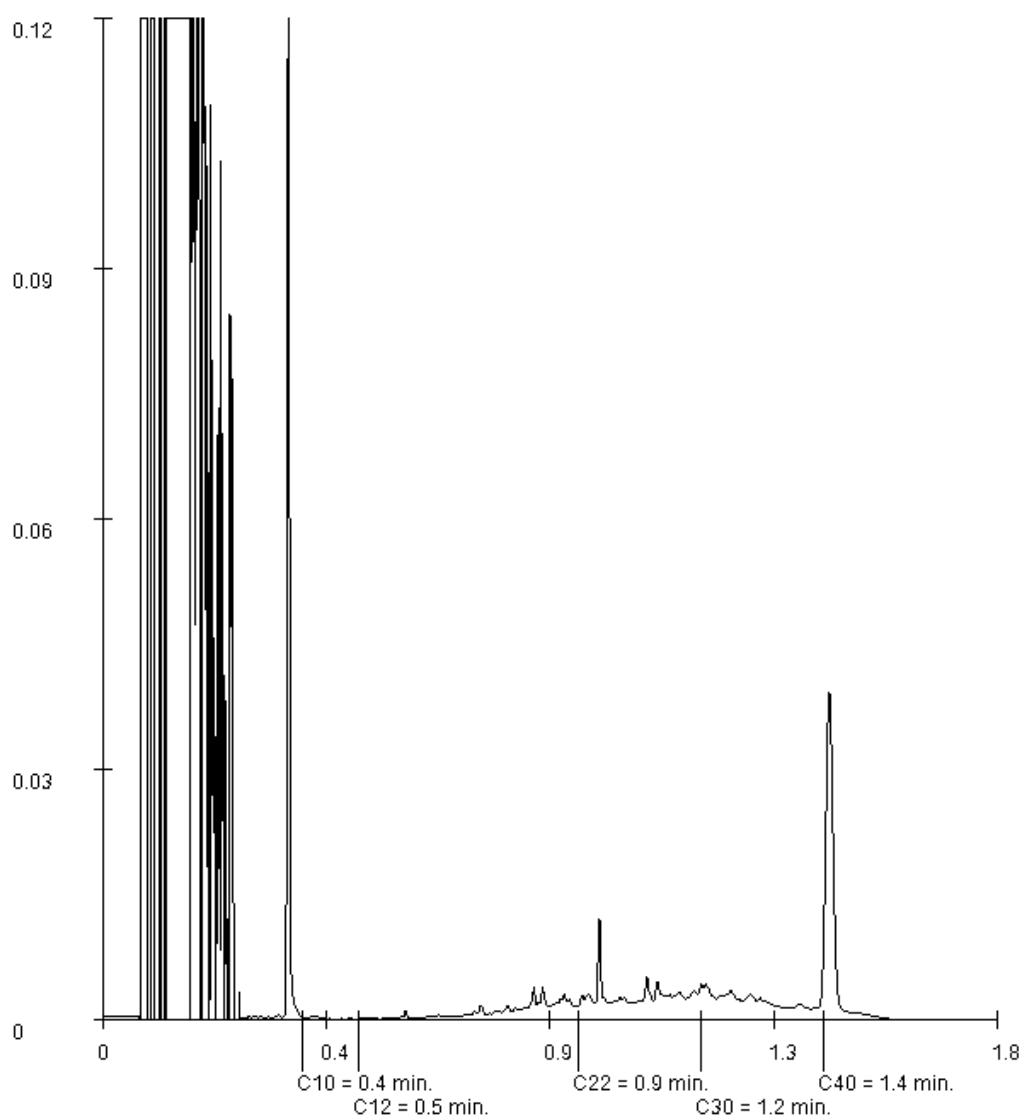
Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen OG MM4 001(100-150)001,003,006

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

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13562497 - 1

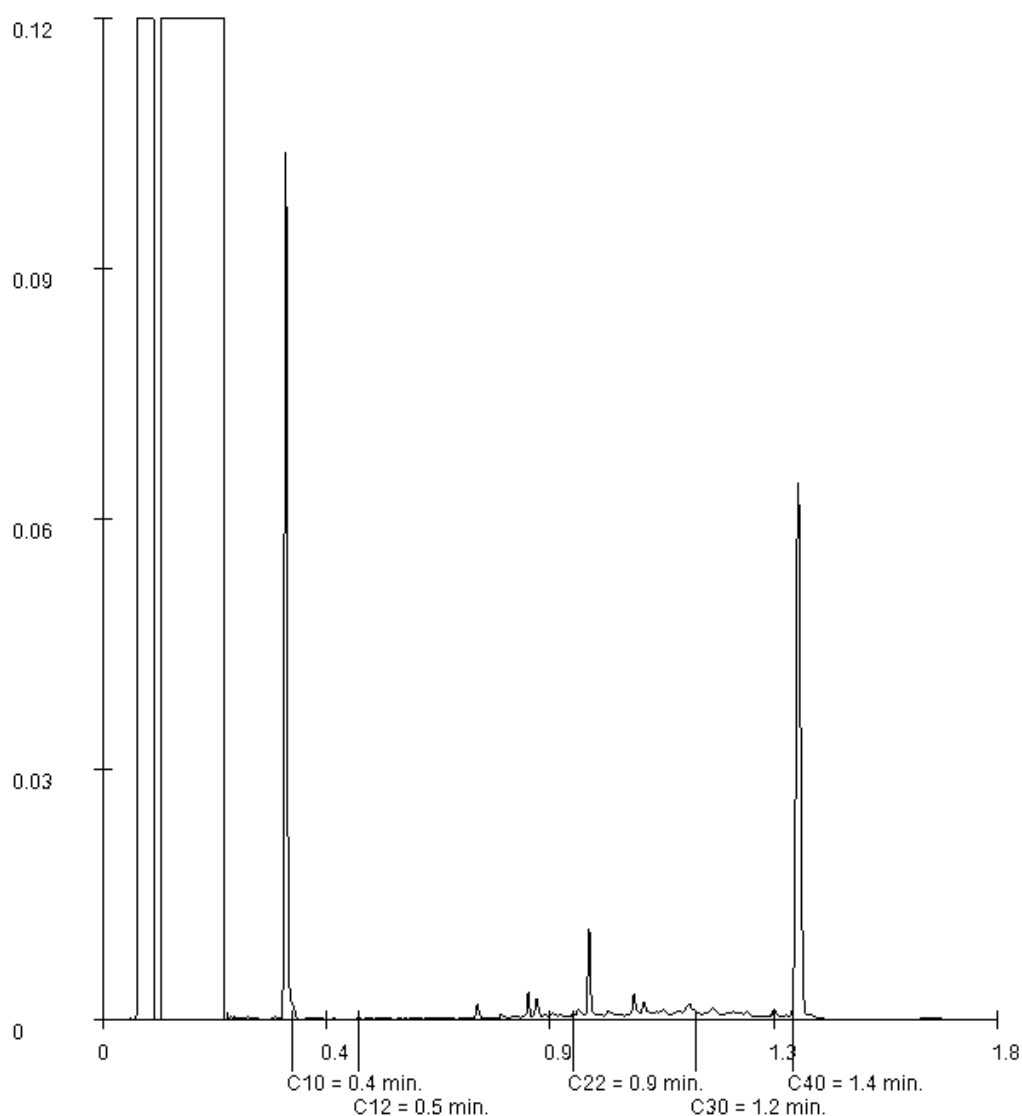
Orderdatum 01-11-2021
Startdatum 01-11-2021
Rapportagedatum 08-11-2021

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen OG MM5 002 (100-150)002,005

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 :

Bijlage

3.2 Analyserapport asbest

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Scheepmakershaven te Rotterdam
Uw projectnummer : 213724
SGS rapportnummer : 13563149, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213724. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jaap-Willem Hutter'.

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

BK Ingenieurs

Arjan uit de Bosch

Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam

Projectnummer 213724

Rapportnummer 13563149 - 1

Orderdatum 02-11-2021

Startdatum 02-11-2021

Rapportagedatum 05-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Asbest 003 (28-150) 003

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

hechtgebondenheid	-	niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg	1.45
in behandeling genomen gewicht	kg	0.97
chrysotiel	-	niet gedetecteerd
amosiet	-	niet gedetecteerd
crocidoliet	-	niet gedetecteerd
anthophylliet	-	niet gedetecteerd
tremoliet	-	niet gedetecteerd
actinoliet	-	niet gedetecteerd

Paraaf :



Analysrapport

Blad 3 van 3

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13563149 - 1

Orderdatum 02-11-2021
Startdatum 02-11-2021
Rapportagedatum 05-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9178153	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
001	Y9177957	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
001	Y9178148	29-10-2021	29-10-2021	ALC201

Paraaf :



Bijlage

3.3 Analyserapport grondwater

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Scheepmakershaven te Rotterdam
Uw projectnummer : 213724
SGS rapportnummer : 13567163, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213724. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13567163 - 1

Orderdatum 08-11-2021
Startdatum 08-11-2021
Rapportagedatum 11-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	<5
barium	µg/l	S	77
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13567163 - 1

Orderdatum 08-11-2021
Startdatum 08-11-2021
Rapportagedatum 11-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13567163 - 1

Orderdatum 08-11-2021
Startdatum 08-11-2021
Rapportagedatum 11-11-2021

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

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer 213724
Rapportnummer 13567163 - 1

Orderdatum 08-11-2021
Startdatum 08-11-2021
Rapportagedatum 11-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6987182	08-11-2021	08-11-2021	ALC236
001	B1993228	08-11-2021	08-11-2021	ALC204
001	G6958299	08-11-2021	08-11-2021	ALC236

Paraaf :



Bijlage

3.4 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten

Disclaimers

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. laat uitvoeren. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. is geaccrediteerd conform EN ISO/IEC 17025:2017 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

WAT ZIJN DISCLAIMERS

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

MEEST VOORKOMENDE DISCLAIMERS

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

DISCLAIMER 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

TOELICHTING

De gestelde maximale termijn tussen monsternamen en zekerstelling is overschreden.

OORZAAK

Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.

VERVOLG

De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

DISCLAIMER 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

TOELICHTING

Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.

OORZAAK

Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.

VERVOLG

Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

DISCLAIMER 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

TOELICHTING

Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.

OORZAAK

De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.

VERVOLG

Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage '<' legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunning.

DISCLAIMER 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

TOELICHTING

Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

OORZAAK

Gebrek aan kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.

VERVOLG

De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking.

Op www.sgs.com/analytics-nl is de verpakkinglijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

DISCLAIMER 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

TOELICHTING

De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.

OORZAAK

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.

VERVOLG

Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

DISCLAIMER 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

TOELICHTING

Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.

OORZAAK

Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehalten sterk variëren.

VERVOLG

Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

DISCLAIMER 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

TOELICHTING

De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.

OORZAAK

De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.

VERVOLG

In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

VRAGEN

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support. Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V.

Tel: 010-2314700 Email: NL.rtd-info@sgs.com

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13562497

Datum toetsing:

11-11-2021

Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: BG M1 003 (28-78) 003
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @
- lutumgehalte: 2,9 % @

				GROND				WATERBODEM				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse						
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	54	188,090	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,458	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5	16,003	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	50,167	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,33	0,467	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	216,758	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	32,558	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	226,904	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,0300	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,1600	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,33	1,330		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13562497

Datum toetsing:

11-11-2021

Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: BG MM2 002 (7-50)+ 0 002 005
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: <2 % @

				GROND				WATERBODEM				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse						
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	81,375	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,362	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,9	6,680	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	5	10,345	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,086	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	39,352	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,6	13,417	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	121,017	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,1900	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,3800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,1900	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,2200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,1300	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,63	1,630		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13562497

Datum toetsing:

11-11-2021

Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: BG MM3 006 (7-57) + 006 007
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: <2 % @

				GROND				WATERBODEM				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse						
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2	7,031	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	9	18,621	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,086	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	39,352	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,5	21,875	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	75,932	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,0200	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,2400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,97	0,970		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13562497

Datum toetsing:

11-11-2021

Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: OG M6 007 (200-230) 007
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,3 % @
- lutumgehalte: 17,0 % @

				GROND				WATERBODEM				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse						
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	73	98,391	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,194	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	12,382	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	33,860	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	2,2	2,539	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	63,781	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	38,889	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	67	89,804	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,187	0,187		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0213		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	60,870	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13562497

Datum toetsing:

11-11-2021

Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: OG MM4 001(100-150) 001 003 006
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte: <2 % @

				GROND				WATERBODEM				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse						
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	22	85,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,2	0,344	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,9	10,195	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	48	99,310	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,172	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	62,963	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,3	21,292	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	168,475	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,4400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,2800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,3100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,4200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,2800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,3	0,3000	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,49	2,490		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	40	200,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13562497

Datum toetsing:

11-11-2021

Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: OG MM5 002 (100-150) 002 005
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: <2 % @

				GROND				WATERBODEM				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse						
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,448	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2	7,031	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,101	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	25,185	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,2	12,250	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	144,746	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,2500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,4200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,2300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,2500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,2300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,1600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,907	1,907		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13562497 Datum toetsing: 11-11-2021

Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: OG MM7 (002 005 00 002 005 006 007
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @

- lutumgehalte: <2 % @

parameter	eenheid	gemeten e	gecorr. g
		h	h

Metalen			
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	0,603
Cobalt [Co]	mg/kg ds	2,9	9,844
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,7	13,862
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,1	0,144
Loed [Pb]	mg/kg ds	35	55,093
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	20,417
Zink [Zn]	mg/kg ds	81	192,203

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,1100
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,0200
Anthracen	mg/kg ds	0,01	0,0100
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,0100
Benzol(a)anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0200
Benzol(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100
Benzol(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100
Benzogig(h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,0100
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,23	0,230

PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,00024	0,0002
PFOA vertak (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFOA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,00031	0,0003
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFDDa (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFOS vertak (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,00014	0,0001
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
8:2 DIPAP (8:2 fluortelomeer toestaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropox	mg/kg ds	<0,0001	0,0001
som PFQA-equivalent \$		0,0000	0,0030
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000

GROND		normwaarden		klasse
		T of	75%	I of
		75%	SRC	SRC

SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	-	-	--
SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse

T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
SRC	-	-	--

SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	-	-	--

SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse
------------	-----	-----	------------------------

SRC	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse
------------	-----	-----	------------------------

SRC	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse
T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

WATERBODEM		normwaarden		klasse
		T of	75%	I of
		75%	SRC	SRC

SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	-	-	--
SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse

T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
SRC	-	-	--

SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
SRC	-	-	--

SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse
------------	---	---	------------------------

SRC	1	1	Geen Veiligheidsklasse
------------	---	---	------------------------

SRC	3	4	Geen Veiligheidsklasse
SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse
T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400			
Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch

Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee

Ja	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Ja	Ja	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
--	Nee	Nee	Nee

Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--

Nee	--	--	--
-----	----	----	----

Nee	--	--	--
-----	----	----	----

\$: Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaarden beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

\$: Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondnotitie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste RPF-factor gebruikt voor de berekening.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode 213724
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving BG M1 003 (28-78)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	83.4	83.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	7.1	12.1	12.1		<=AW-0.14	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	54	188	188		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.27	0.45	0.458		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.0	16	16		* WO	0.01	15	102	190	3
koper	mg/kg	25	50.2	50.2		* WO	0.07	40	115	190	5
kwik ^c	mg/kg	0.33	0.467	0.467		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	217	217		* IN	0.35	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	32.6	32.6		<=AW-0.04	35	68	100	4	
zink	mg/kg	100	227	227		* IN	0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-					
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17		--	-					
chryseen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.33	1.33	1.33		<=AW	0.00	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	11	55		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	8	40		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13562497-001
Monsteromschrijving BG M1 003 (28-78) 003

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode 213724
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving BG MM2 002 (7-50)+
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	91.4	91.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	4.3	7.51	7.51		<=AW-0.22	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	21	81.4	81.4		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.21	0.362	0.362		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.0	10.3	10.3		<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik ^c	mg/kg	0.06	0.0862	0.0862		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	25	39.4	39.4		<=AW-0.02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.6	13.4	13.4		<=AW-0.33	35	68	100	4	
zink	mg/kg	51	121	121		<=AW-0.03	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19		--	-					
antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	0.22		--	-					
chryseen	mg/kg	0.19	0.19		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.63	1.63	1.63		* WO	0.00	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13562497-002
Monsteromschrijving BG MM2 002 (7-50)+ 0 002,005

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode 213724
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving BG MM3 006 (7-57) +
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	94.1	94.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	<4	4.89	4.89		<=AW-0.27	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	7.03		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	18.6	18.6		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^c	mg/kg	0.06	0.0862	0.0862		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	25	39.4	39.4		<=AW-0.02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.5	21.9	21.9		<=AW-0.20	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	75.9	75.9		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18		--	-					
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
chryseen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.97	0.97	0.97		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13562497-003
Monsteromschrijving BG MM3 006 (7-57) + 006,007

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode 213724
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving OG M6 007 (200-230)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	73.5	73.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	11	14	14		<=AW-0.11	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	73	98.4	98.4		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.19	0.194		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.3	12.4	12.4		<=AW-0.01	15	102	190	3	
koper	mg/kg	25	33.9	33.9		<=AW-0.04	40	115	190	5	
kwik ^c	mg/kg	2.2	2.54	2.54		* IN	0.07	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	52	63.8	63.8		* WO	0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	30	38.9	38.9		* WO	0.06	35	68	100	4
zink	mg/kg	67	89.8	89.8		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.187	0.187	0.187		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.04		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	6	26.1		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13562497-004
Monsteromschrijving OG M6 007 (200-230) 007

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode 213724
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving OG MM4 001(100-150)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	89.0	89		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	5.1	8.91	8.91		<=AW-0.20	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	22	85.2	85.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.20	0.34	0.344		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.9	10.2	10.2		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	48	99.3	99.3	*	IN	0.40	40	115	190	5
kwik ^c	mg/kg	0.12	0.17	0.172	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	40	63	63	*	WO	0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.3	21.3	21.3		<=AW-0.21	35	68	100	4	
zink	mg/kg	71	168	168	*	WO	0.05	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18		--	-					
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	0.31		--	-					
chryseen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	0.42		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.30	0.3		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.49	2.49	2.49	*	WO	0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	9	45		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	17	85		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	12	60		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200	*	IN	0.00	190	2595	5000	35

Monstercode 13562497-005
Monsteromschrijving OG MM4 001(100-150) 001,003,006

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode 213724
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving OG MM5 002 (100-150)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	92.6	92.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	5.2	9.08	9.08		<=AW-0.19	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.26	0.448	0.448		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	7.03		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^c	mg/kg	0.07	0.101	0.101		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	25.2	25.2		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	12.2		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	61	145	145		* WO	0.01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25		--	-					
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.42	0.42		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	0.25		--	-					
chryseen	mg/kg	0.23	0.23		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.907	1.91	1.91		* WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	5	25		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13562497-006
Monsteromschrijving OG MM5 002 (100-150) 002,005

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode 213724
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving OG MM7 (002, 005, 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	78.1	78.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	6.0	10.5	10.5		<=AW-0.17	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.35	0.603	0.603	*	WO	0.00	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.7	13.9	13.9		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^c	mg/kg	0.10	0.144	0.144		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	35	55.1	55.1	*	WO	0.01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.0	20.4	20.4		<=AW-0.22	35	68	100	4	
zink	mg/kg	81	192	192	*	WO	0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.23	0.23	0.23		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.24	0.24		0.24	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31	□	0.31	□	-	0.14	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	--	--

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-007	OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	PFAS MM 002(7-50)+0
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	93.4	93.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▫	0.13	▫	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	▫	0.19	▫	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.26	0.26	▫	0.26	▫	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	2.1	2.1		2.1	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12		0.12	--		0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	2.2	2.2	WO	2.2	WO	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	3.0	3	WO	3	WO	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	12	12	NT	12	NT	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	1.3	1.3	▫	1.3	▫	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	WO	1.6	WO	--	0.10	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	▫	0.25	▫	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0.43	0.43	▫	0.43	▫	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	2.2	2.2		2.2	--		0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	0.56	0.56		0.56	--		0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.7	2.7	WO	2.7	WO	--	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0.38	0.38	▫	0.38	▫	--	0.10	--	---	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-008	PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	PFAS MM OG (001 t/m
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	92.2	92.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▫	0.13	▫	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▫	0.13	▫	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.37	0.37	▫	0.37	▫	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocaaanzuur)	µg/kgds	1.8	1.8		1.8	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocaaanzuur)	µg/kgds	0.18	0.18		0.18	-		0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	2.0	2 WO		2 WO	-		0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.54	0.54	▫	0.54	▫	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	▫	0.12	▫	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocaaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocaaansulfonzuur)	µg/kgds	0.41	0.41		0.41	--		0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocaaansulfonzuur)	µg/kgds	0.28	0.28		0.28	-		0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.69	0.69	▫	0.69	▫	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocaaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocaaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocaaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocaaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-009	PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,006

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik [*]	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	97

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassie industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode 213724
 Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
 Monsteromschrijving BG M1 003 (28-78)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	83.4	83.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	7.1	12.1	12.1		<=AW-0.14	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	54	188	188		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.27	0.45	0.458		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.0	16	16		* WO	0.01	15	102	190	3
koper	mg/kg	25	50.2	50.2		* WO	0.07	40	115	190	5
kwik ^c	mg/kg	0.33	0.467	0.467		* WO	0.01	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	217	217		* IN	0.35	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	32.6	32.6		<=AW-0.04	35	68	100	4	
zink	mg/kg	100	227	227		* IN	0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-					
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17		--	-					
chryseen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	0.17		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.33	1.33	1.33		<=AW	0.00	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	11	55		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	8	40		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13562497-001
 Monsteromschrijving BG M1 003 (28-78) 003

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode 213724
 Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
 Monsteromschrijving BG MM2 002 (7-50)+
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	91.4	91.4			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			--					
METALEN											
arsen	mg/kg	4.3	7.51	7.51				<=AW-0.22	20	48	76 4
barium ⁺	mg/kg	21	81.4	81.4		--					920 20
cadmium	mg/kg	0.21	0.362	0.362				<=AW-0.02	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.9	6.68	6.68				<=AW-0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	5.0	10.3	10.3				<=AW-0.20	40	115	190 5
kwik ^c	mg/kg	0.06	0.0862	0.0862				<=AW-0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	25	39.4	39.4				<=AW-0.02	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35				<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	4.6	13.4	13.4				<=AW-0.33	35	68	100 4
zink	mg/kg	51	121	121				<=AW-0.03	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01			--	-				
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19			--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.05			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.38	0.38			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	0.22			--	-				
chryseen	mg/kg	0.19	0.19			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	0.14			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.63	1.63	1.63				* WO	0.00	1.5	21 40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5			--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5			--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5				<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5			--	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70				<=AW-0.02	190	2595	5000 35

Monstercode 13562497-002
 Monsteromschrijving BG MM2 002 (7-50)+ 0 002,005

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode 213724
 Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
 Monsteromschrijving BG MM3 006 (7-57) +
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	94.1	94.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	<4	4.89	4.89		<=AW-0.27	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	7.03		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	18.6	18.6		<=AW-0.14	40	115	190	5	
kwik ^c	mg/kg	0.06	0.0862	0.0862		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	25	39.4	39.4		<=AW-0.02	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.5	21.9	21.9		<=AW-0.20	35	68	100	4	
zink	mg/kg	32	75.9	75.9		<=AW-0.11	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18		--	-					
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
chryseen	mg/kg	0.09	0.09		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.97	0.97	0.97		<=AW-0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13562497-003
 Monsteromschrijving BG MM3 006 (7-57) + 006,007

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode 213724
 Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
 Monsteromschrijving OG M6 007 (200-230)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	73.5	73.5		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	11	14	14		<=AW-0.11	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	73	98.4	98.4		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.19	0.194		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.3	12.4	12.4		<=AW-0.01	15	102	190	3	
koper	mg/kg	25	33.9	33.9		<=AW-0.04	40	115	190	5	
kwik ^c	mg/kg	2.2	2.54	2.54		* IN	0.07	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	52	63.8	63.8		* WO	0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	30	38.9	38.9		* WO	0.06	35	68	100	4
zink	mg/kg	67	89.8	89.8		<=AW-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.187	0.187	0.187		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.04		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.04		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	21.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	6	26.1		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.2		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	60.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13562497-004
 Monsteromschrijving OG M6 007 (200-230) 007

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode 213724
 Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
 Monsteromschrijving OG MM4 001(100-150)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	89.0	89		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	5.1	8.91	8.91		<=AW-0.20	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	22	85.2	85.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.20	0.34	0.344		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.9	10.2	10.2		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	48	99.3	99.3	*	IN	0.40	40	115	190	5
kwik ^c	mg/kg	0.12	0.17	0.172	*	WO	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	40	63	63	*	WO	0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.3	21.3	21.3		<=AW-0.21	35	68	100	4	
zink	mg/kg	71	168	168	*	WO	0.05	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18		--	-					
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	0.31		--	-					
chryseen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	0.42		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.30	0.3		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.28	0.28		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.49	2.49	2.49	*	WO	0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	9	45		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	17	85		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	12	60		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200	*	IN	0.00	190	2595	5000	35

Monstercode 13562497-005
 Monsteromschrijving OG MM4 001(100-150) 001,003,006

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode 213724
 Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
 Monsteromschrijving OG MM5 002 (100-150)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	92.6	92.6		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	5.2	9.08	9.08		<=AW-0.19	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.26	0.44	0.448		<=AW-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	7.03		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7.24	7.24		<=AW-0.22	40	115	190	5	
kwik ^c	mg/kg	0.07	0.10	0.101		<=AW-0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	25.2	25.2		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	12.2		<=AW-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	61	145	145		* WO	0.01	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25		--	-					
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.42	0.42		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	0.25		--	-					
chryseen	mg/kg	0.23	0.23		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	0.16		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.907	1.91	1.91		* WO	0.01	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	5	25		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode 13562497-006
 Monsteromschrijving OG MM5 002 (100-150) 002,005

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode 213724
Projectnaam Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving OG MM7 (002, 005, 0
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	78.1	78.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	6.0	10.5	10.5		<=AW-0.17	20	48	76	4	
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.35	0.603	0.603	*	WO	0.00	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	9.84	9.84		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.7	13.9	13.9		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^c	mg/kg	0.10	0.144	0.144		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	35	55.1	55.1	*	WO	0.01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	7.0	20.4	20.4		<=AW-0.22	35	68	100	4	
zink	mg/kg	81	192	192	*	WO	0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.11	0.11		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.23	0.23	0.23		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
-toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.24	0.24		0.24	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31	□	0.31	□	-	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-007	OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	PFAS MM 002(7-50)+0
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	93.4	93.4		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▫	0.13	▫	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	▫	0.19	▫	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.26	0.26	▫	0.26	▫	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	2.1	2.1		2.1	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12		0.12	--		0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	2.2	2.2	WO	2.2	WO	--	0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	3.0	3	WO	3	WO	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	12	12	NT	12	NT	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	1.3	1.3	▫	1.3	▫	--	0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	WO	1.6	WO	--	0.10	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	▫	0.25	▫	--	0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0.43	0.43	▫	0.43	▫	--	0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	2.2	2.2		2.2	--		0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	0.56	0.56		0.56	--		0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.7	2.7	WO	2.7	WO	--	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0.38	0.38	▫	0.38	▫	--	0.10	--	---	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-008	PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	PFAS MM OG (001 t/m
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-						
droge stof	%	92.2	92.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--						
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▣	0.13	▣	--	0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13	▣	0.13	▣	--	0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.37	0.37	▣	0.37	▣	--	0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocaaanzuur)	µg/kgds	1.8	1.8		1.8	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocaaanzuur)	µg/kgds	0.18	0.18		0.18	-		0.10	--	---	--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	2.0	2 WO		2 WO	-		0.14	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.54	0.54	▣	0.54	▣	--	0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	▣	0.12	▣	--	0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocaaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocaaansulfonzuur)	µg/kgds	0.41	0.41		0.41	--		0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocaaansulfonzuur)	µg/kgds	0.28	0.28		0.28	-		0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.69	0.69	▣	0.69	▣	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocaaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocaaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocaaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocaaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-009	PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,006

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik [*]	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocataanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	97

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wnen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Getoetst aan landelijk Tijdelijk Handelingskader
(geactualiseerde versie van 2-7-2020)
en Indicatieve Niveaus voor Ernstige
Verontreiniging (INEV) PFAS
(RIVM, 5-3-2020)

Indicatieve toetsing: toepassen van grond en baggerspecie op
landbodem boven grondwaterniveau

Correctie voor organisch stofgehalte conform het handelingskader

bij gehalten OS >10% met een maximum van 30%.



Analyse	213724	213724	213724
Projectnaam	UG MM/ (002, 005 00	PFAS MM 002/7-501-00	PFAS MM UG (001 t/m
Monsteromschrijving	Gerapporteerd	Gerapporteerd	Gerapporteerd

droge stof	gew.-%	78,1	93,4	92,2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0,7	0,5	0,5
Gecorigeerd voor organische stof gehalte bij OS >10%				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,13	0,13
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,19	0,13
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,26	0,37
perfluoroctaanzuur (lineair) (PFOA)	µg/kg ds	0,24	2,10	1,80
perfluoroctaanzuur (vertakt) (PFOA)	µg/kg ds	<0,1	0,12	0,18
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor) (PFOA)	µg/kg ds	0,31	2,20	2,00
perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	3,00	0,54
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	12,00	0,12
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	1,30	<0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0,1	1,60	<0,1
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,25	<0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,43	<0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair) (PFOS)	µg/kg ds	<0,1	2,20	0,41
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt) (PFOS)	µg/kg ds	<0,1	0,56	0,28
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor) (PFOS)	µg/kg ds	<0,1	2,70	0,69
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,38	<0,1
GenX	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1

Legenda voor toepassen de landbodem		PFOA	PFOS	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur	µg/kg ds	<1,9	<1,4	<1,4	<1,4
Wonen*	µg/kg ds	<7,0	<3,0	<3,0	<3,0
Niet toepasbaar	µg/kg ds	>7,0	>3,0	>3,0	>3,0
Niet toepasbaar en > INEV	µg/kg ds	> 1.100	> 110	> 97	-

Toelichting

Dit betreft de klasse indeling obv alleen de PFAS analyses. De volledige klasse bepaling wordt bepaald op basis van deze resultaten en de resultaten van de overige uitgevoerde analyses.

* de grond mag niet worden toegepast onder het grondaterniveau. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
Voor de volledige toelichting op de toetsing wordt verwezen naar het Tijdelijk Handelijkskader

Bijlage

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond-
water**

Bijlage

5 Toetsingskader PFAS

Toetsingskader PFAS

Op 2 juli 2020 is het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' geactualiseerd en van kracht geworden. De toepassingsnormen voor PFAS (waaronder GenX/HFPO-DA) die in het tijdelijk handelingskader zijn opgenomen, zullen in de loop van 2021 via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit worden opgenomen. De parameters PFAS (Poly- en perfluoralkylstoffen) zijn nog niet opgenomen in het Bbk en de BoToVa-service. In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingssituaties staan in het tijdelijk handelingskader.

normen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

Bodemfunctieklass	PFOA (totaal) (µg/kg ds)	Overige PFAS (per individuele stof) (µg/kg ds)
Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwatervniveau ^①		
'Landbouw/natuur'	1,9	1,4
'Wonen' of 'Industrie'	7,0	3,0
Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau ^① (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		
N.v.t.	7,0	3,0
Toepassen van grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau ^①		
N.v.t.	7,0	3,0
Toepassen grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden		
N.v.t.	gebiedskwaliteit	gebiedskwaliteit
Toepassen grond en baggerspecie onder het grondwatervniveau ^② , met inbegrip van grootschalige toepassing		
N.v.t.	1,9	1,4

① Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

② Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau' op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

INEV's (indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging) voor PFOS, PFOA en GenX

Stof	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond (µg/kg ds)	Grondwater (ng/l)	Grondwater (ng/l)
		Inclusief toepassing als drinkwater	Exclusief toepassing als drinkwater
PFOS	110	200	56.000
PFOA	1100	390	170.000
GenX	97	660	140.000

Met betrekking tot het gebruik van INEV's voor de vaststelling van de ernst van een geval van bodemverontreiniging is nog van belang dat in de periode 2019-2020 wordt gewerkt aan een definitief handelingskader voor PFAS in grond en grondwater. Naar verwachting zal daarin ook een interventiewaarde voor grond en grondwater voor PFAS worden opgenomen. In afwachting van het definitief handelingskader zijn daarom deze indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging van PFOS, PFOA en GenX afgeleid.

In de uitvoeringspraktijk hebben INEV's dezelfde functie als interventiewaarden ten behoeve van de vaststelling van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Omdat de indicatieve niveaus een grotere mate van onzekerheid hebben dan de interventiewaarden heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire bodemsanering, 2013).

Bijlage

6 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

CROW 210: richtlijn voor de beoordeling of asfalt teevrij of teerhoudend is. De stappen in deze richtlijn dienen te worden gevolgd om tot acceptatie van teevrij asfalt te komen door asfaltcentrales en recyclingbedrijven.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

GenX (HFPO-DA): fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5707+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situpartijen en depots.

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740:2009+A1:2016: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5897+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situpartijen en depots.

NEN 5740-pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740-pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)

Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN-test (L/S 10).

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbons (PFCA). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluorooctaanzuur). PFCA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonaten (PFSA). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluorooctaan-sulfonzuur). PFSA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS-precursoren. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA of PFSA die verder niet meer afbreken.

PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd. Eventueel wordt het pakket aangevuld met GenX.

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

µg/l: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

**7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Projectgegevens

Projectnummer	213724
Datum uitvoering gepland	28en 29 oktober 2021
Locatie naam + adres gegevens	Scheepmakershaven te Rotterdam
Erkend veldwerker/assistent	Rob Heitman

Boringen geplaatst	Aantal	Peilbuizen geplaatst	Aantal	Slib geplaatst	Aantal	Aanvullend
☐ 0,5 m-mv		☐ freatisch	....	☐ top laag	....	☐ totaal geboorde asfalt/beton ... cm
☐ 2,0 m-mv		☐ snijgend	....	☐ gehele sliblaag	....	☐ ....
☒ 4 m-mv		☐ ARVO	....	☐ einde sliblaag	....	☐ ....
☐ m-mv		☐ vert. afperking	....	☐ 0,5 m-vaste bodem	....	☐ ....
☐ beton / asfalt		☐ filter van ... t	....	☐ bepalen waterdiepte	....	☐ ....
☐ asbest proefgat		☐ anders, nl ....	....	☐ anders, nl ....	....	☐ ....
☐ asbest proefsle		☐ anders, nl ....	....	☐ anders, nl ....	....	☐ ....

Indien asbestmonsters genomen zijn, zijn deze naar het volgende lab gestuurd:

☐ SGS	Monster	....
☐	Monster	....
☐	Monster	....
☐	Monster	....

Checklist

Inmeetgegevens boringen op tekening
 Inmeetgegevens peilbuizen op tekening
 Inmeetgegevens proefgaten op tekening
 Inmeetgegevens proefsleuven op tekening
 Vaste punten tbv inmeting op tekening
 Intekenen verhardingen
 Intekenen bebouwing
 Noordpijl op tekening
 Schaal op tekening (controle)
 Naam erkend veldwerker op tekening
 Datum op tekening
 Projectnummer op tekening
 Boorstaten
 Invullen veldwerkformulieren
 Ondertekening
 Werkbonnen inhuur
 Foto's op tekening

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

De terrein afwijkende dieptes

 Hebben zich onveilige situaties voorgedaan? ☐ ne ☐ ja, voer incidentmelding via InSite uit!

Algemeen

☐ werkwater (litr)	....
☐ EC werkwater ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	....
☐ overtollige grond afgevoerd	....
☐ anders, nl ....	....

Aanvullende metingen

☐ controle meting GPS op vast punt
☐
☐
☐
☐
☐

Monsteroverdrachtcode

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie en verklaren dat de veldwerkregistratie voldoet aan de eisen uit de checklist. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening tevens voor akkoord verantwoordelijke erkend veldwerker 29-10-21 J. Hartbeek 2001	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord intern gereg PL A.R. uit de Bosch 30-10-2021	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord intern gereg. PL2018
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker M. Kuylen 29-10-21 (2001)	Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker	Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening veldwerker in opleiding

Projectgegevens

Projectnummer	213724
Datum uitvoering gepland	5 november 2021
Erkend veldwerker/assistent	Rob Heitman

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer	001								
Plaatsingsdatum	28-10-2021								
Straatpot (ja/nee)	ja								
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld	0								
Filterstelling	230-330								
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)	?								

Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min

SYNLAB

Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode	001							
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	ALC236	2							
PE (rooddop)	100	HNO ₃	ALC204	1							
Vials	40	-	ALC205								
PE (blauwdop)	100	HNO ₃	ALC247								
glas/groen	500	-	ALC227								
PE-fles	100	-	ALC207								
glas/bruin	100	NaOH	ALC231								
glas/transp	100	H ₃ PO ₄	ALC232								
PE/wit	500	-	ALC208								
glas/bruin	100	-	ALC237								

 Grondwatermonsters (Let op: *vet cursief* filtreren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)

Plaatsingsgegevens

Peilbuisnummer									
Plaatsingsdatum									
Straatpot (ja/nee)									
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld									
Filterstelling									
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)									

Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min

Fles	Inh. (ml)	Conserv.	Flescode								
bruin/glas	100	H ₂ SO ₄	ALC236								
PE (rooddop)	100	HNO ₃	ALC204								
Vials	40	-	ALC205								
fles blauwdop	100	HNO ₃	ALC247								
glas/groen	500	-	ALC227								
PE-fles	100	-	ALC207								
glas/bruin	100	NaOH	ALC231								
glas/transp	100	H ₃ PO ₄	ALC232								
PE/wit	500	-	ALC208								
glas/bruin	100	-	ALC237								

 Grondwatermonsters (Let op: *vet cursief* filtreren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Indien de peilbuis is belucht , vermelden in Terrainindex!

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en
Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.	Aantallen monsters flessen
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening, tevens voor akkoord, verantwoordelijke erkend veldwerker 8/11/21, Dienst, B 2002 No 02	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord PL 1-nov
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker	Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening veldwerker in opleiding