

Rapport

Projectnummer: 51009628

Referentienummer: NL22-648800269-17889

Datum: 25-02-2022

Actualiserend (water)bodemonderzoek

Delversduin te Egmond aan den Hoef

Definitief

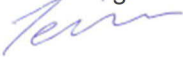
Opdrachtgever:
BPD Ontwikkeling BV
IJsbaanpad 1
1076 CV AMSTERDAM

Verantwoording

Titel	Actualiserend (water)bodemonderzoek
Subtitel	
Projectnummer	51009628
Referentienummer	NL22-648800269-17889
Revisie	D1
Datum	25-02-2022

Auteur	Sandhya Maniram
E-mailadres	Sandhya.maniram@sweco.nl

Gecontroleerd door	Marco Hollander
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Deniz Dogan
Paraaf goedgekeurd	

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

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

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

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Onderzoekslocatie	7
2.3	Bekende bodemkwaliteitgegevens	7
2.4	Resultaten locatiebezoek	8
2.5	Conclusies vooronderzoek	8
2.6	Onderzoekshypothese en -strategie	9
3	Veldonderzoek	10
3.1	Onderzoeksstrategie	10
3.2	Grondonderzoek	10
4	Laboratoriumonderzoek	11
5	Resultaten bodemonderzoek chemische parameters	14
5.1	Toetsingskader	14
5.2	Mate van bodemverontreiniging	14
5.3	Hergebruik van grond	15
5.3.1	PFAS.....	15
5.4	Voorlopige veiligheidsklasse	16
6	Resultaten waterbodemonderzoek chemische parameters.....	17
6.1	Toetsingskader	17
6.2	Waterbodemkwaliteit.....	17
7	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	19
7.1	Verontreinigingssituatie	19
7.2	Noodzaak tot vervolgonderzoek.....	19
7.3	Hergebruik van grond	19
7.4	Veiligheidsaspecten.....	20
8	Conclusie en advies	21
8.1	Inleiding	21
8.2	Situatie in 2017	21
8.3	Situatie heden.....	21
8.4	Conclusie en aanbevelingen	21

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met boringen en peilbuizen
Bijlage 3	Veldonderzoek
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsingstabellen
Bijlage 6	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van BPD Ontwikkeling BV heeft Sweco Nederland B.V. een actualiserend, verkennend (water-)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Delversduin te Egmond aan de Hoef.

Voor het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5717:2017 nl – Bodemonderzoek – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodemonderzoek -Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
- NEN 5720:2017 nl – Bodemonderzoek - Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie en uitgifte met de bestemming wonen.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk. De locatie is al eerder onderzocht in 2017. Uit dat onderzoek bleek dat er geen belemmeringen aanwezig waren voor de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Omdat het inmiddels 5 jaar is geleden dat het voorgaande onderzoek is uitgevoerd, vindt er nu een actualisatie van dat onderzoek plaats.

Doel van de actualisatie is om na te gaan of de kwaliteit van de bodem thans nog hetzelfde is als destijds bij het eerdere onderzoek is vastgesteld. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het actualiserend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 5 en 6);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 7);
- conclusie en advies (hoofdstuk 8).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het volledig vooronderzoek overeenkomstig de NEN 5725:2017 wordt verwezen naar het eerder opgestelde bodemonderzoeksrapport. "Verkennd bodemonderzoek en Waterbodemonderzoek Locatie Deltersduin te Egmond aan den Hoef", Sweco, 30-06-2017 referentie 344397. Deze informatiebron is volgens ons (in combinatie met de activiteiten die sinds 2017 op het terrein hebben plaatsgevonden) voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging. Sinds 2017 is het gebruik van de locatie niet veranderd en hebben er geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Op het uiterste zuidwesten van de locatie heeft een ontgraving van de bovengrond plaatsgevonden in verband met de bestrijding van de Japanse Duizendknoop (zie figuur 2.1)



Figuur 2.1 Ontgraving voor de bestrijding van de Japanse Duizendknoop

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 9,6 hectare en staat kadastraal bekend onder Egmond Binnen, sectie A en nummers 1589, 2518, 2718, 2720 en 3006. Het onderzoeksgebied heeft een agrarisch gebruik gekend, met name bollenteelt. Een deel van het plangebied is in gebruik geweest als AZC van december 2000 tot 1 januari 2005. In maart 2006 is het AZC verwijderd. Op de locatie zijn geen watergangen aanwezig die gedempt zijn.

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Tussen Delverspad, Egmonderstraatweg en Herenweg te Egmond aan de Hoef
Kadastrale gegevens locatie	Egmond Binnen, sectie A en nummers 1589, 2518, 2718, 2720 en 3006
Coördinaten	X: 104913, Y: 515144
Oppervlakte locatie (in ha)	9,6
Huidig gebruik	Agrarisch
Verhardingen	Geen

2.3 Bekende bodemkwaliteitgegevens

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie hebben in het verleden onder andere de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden:

Verkennd bodemonderzoek en Waterbodemonderzoek Locatie Delversduin te Egmond aan den Hoef (Sweco, 30-06-2017).

Grond

Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik en minerale olie aanwezig waren. In de ondergrond van een mengmonster werd een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten. In de overige onderzochte grondmonsters van de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetroffen.

De aangetroffen gehalten uit dit onderzoek kwamen globaal overeen met de waarden uit de Bodemkwaliteitskaart van dit gebied.

Grondwater

In het freatisch grondwater werden licht verhoogde gehalten met xylenen en naftaleen boven de streefwaarde aangetroffen. De verhoogde gehalten werden veroorzaakt door de verhoogde detectiegrens.

Waterbodem

Op de onderzoekslocatie waren vier watergangen aanwezig en onderzocht. Het waterpeil in de watergangen verschilde van 10 tot maximaal 50 cm. Op sommige plekken was er geen water aanwezig. Uit het onderzoek blijkt dat het slib van vak 3 niet toepasbaar was op land op basis van het gehalte aan minerale olie, maar wel kon worden verspreid op het aangrenzend perceel. Het slib uit de overige drie trajecten was beoordeeld als toepasbaar op land en kon op het aangrenzend perceel worden verspreid.

Verkennd bodemonderzoek Herenweg te Egmond aan den Hoef (Grontmij, mei 1997, project 19371)

Het onderzoek is uitgevoerd op een deel van de onderhavige onderzoekslocatie (zuidelijk gelegen, perceel 2518). Uit het geraadpleegde onderzoek blijkt dat de grond voldoende is onderzocht en er geen reden is voor aanvullend onderzoek.

Daarnaast is een bodemonderzoek uitgevoerd door Consulmij in 2000. De resultaten geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De bodem is voldoende onderzocht.

2.4 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is via Streetview uitgevoerd door Sweco op 7 februari 2022. Een locatiebezoek betreft een inspectie van de locatie gericht op het huidige gebruik, kenmerken die kunnen duiden op bodemverontreiniging en het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd. De bevindingen van het locatiebezoek zijn in tabel 2-2 samengevat.

Tabel 2-2: Bevindingen locatiebezoek

Gebouwen	Niet aanwezig
Verhardingen	Niet aanwezig
Watergangen	Op en langs de randen van de locatie
Onderhoud	Niet bekend
Ondergrondse infrastructuur	Niet bekend
Maaiveldveranderingen	Geen veranderingen sinds 2017, met uitzondering van zuidwestelijke deel
Aanwezigheid puin	Niet aangetroffen
Aanwezigheid plastics	Niet aangetroffen
Aanwezigheid piepschuim	Niet aangetroffen
Aanwezigheid invasieve exoten	Niet onderzocht
Asbestverdacht materiaal	Niet aangetroffen
Asbesthoudende toepassingen	Niet aangetroffen

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit. Er wordt niet verwacht dat de kwaliteit van de bodem anders is dan in 2017. Om dit te controleren wordt de bovengrond opnieuw onderzocht. Mocht blijken dat de bovengrond dezelfde kwaliteit heeft als in 2017, dan is onderzoek van de ondergrond en het grondwater niet noodzakelijk, omdat onderzoek van de bovengrond heeft aangetoond dat de kwaliteit niet is veranderd.

- Op basis van het verkennend onderzoek door Sweco in 2017 worden in de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) licht verhoogde gehalten aan minerale olie, kwik, nikkel en lood verwacht.
- Tijdens het verkennend bodemonderzoek van 2017 was in één mengmonster van de ondergrond (0,50-1,00 m-mv) een licht verhoogde gehalte aan kwik aangetoond. De overige mengmonsters hadden geen verhoogde gehalten.
- In 2017 is de bodem niet onderzocht op de aanwezigheid van PFAS. Er is ten aanzien van PFAS geen sprake van potentiële risico-activiteiten. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het Tijdelijke Handelingskader PFAS. Aangezien er bij de ontwikkeling van de locatie sprake zal zijn van een aanzienlijk grondverzet, zal met het oog op het hergebruik van de grond toch onderzoek worden uitgevoerd op PFAS.
- Vanwege het gebruik van de locatie als agrarisch gebied wordt naast het standaardpakket de grond ook op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) onderzocht.

2.6 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn in tabel 2-3 de deellocaties met hypothesen gedefinieerd.

Tabel 2-3 *Hypothese en onderzoeksstrategie*

Deellocatie	Oppervlakte / lengte (ha of m)	Bodemlaag (m -mv) / (m-wb)	Hypothese	Strategie
Bodem	9,6 ha	0,00-0,50	Onverdacht grootschalig niet lijnvormig	ONV-GR-NL
Waterbodem	Max 500 m	0,00-0,50	Lintvormig Normale inspanning	LN

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het uitgevoerde veldwerk voor de onderzoeksstrategieën is hieronder in tabel 3-1 beschreven:

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv) (m-wb)	Oppervlakte (ha)/lengte (m)	Strategie	Veldwerk	
				Boring/slibsteek Aantal	Diepte (m-mv)
Bodem	0,00-0,50	9,6 ha	NEN 5740: ONV-GR-NL	55 boringen	0,5 m-mv
waterbodem	0,00-0,50	<500 m	NEN 5720: LN	40 slibsteken	0,5 m-wb

Het veldwerk is uitgevoerd door Ground Research B.V. (certificaatnummer K41104/09). op 2 februari 2022. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënische bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocol 2001 (zie bijlage 7). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 3.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek.

Bij de uitvoering van het veldwerk is een afwijking van de NEN 5740 opgetreden. Het betreft het niet doorboren van de boringen tot de ondergrond. Aangezien de ondergrond eerder is onderzocht en er geen aanleidingen zijn aangetroffen van verontreinigingen in de ondergrond, wordt deze afwijking als niet relevant beschouwd.

3.2 Grondonderzoek

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen tijdens veldwerkzaamheden.

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsterselectie is opgenomen in tabel 4-1 en 4-2.

Tabel 4-1: Monsterselectie bodemonderzoek

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, standaardpakket+OCB	Actualisatie kwaliteit bovengrond
		02 (0,00 - 0,50)		
		03 (0,00 - 0,50)		
		04 (0,00 - 0,50)		
		05 (0,00 - 0,50)		
		06 (0,00 - 0,50)		
		07 (0,00 - 0,50)		
MM02	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, standaardpakket +OCB	Actualisatie kwaliteit bovengrond
		09 (0,00 - 0,50)		
		10 (0,00 - 0,50)		
		11 (0,00 - 0,50)		
		12 (0,00 - 0,50)		
		15 (0,00 - 0,50)		
		38 (0,00 - 0,50)		
MM03	0,00 - 0,50	21 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, standaardpakket +OCB	Actualisatie kwaliteit bovengrond
		22 (0,00 - 0,50)		
		23 (0,00 - 0,50)		
		24 (0,00 - 0,50)		
		25 (0,00 - 0,50)		
		26 (0,00 - 0,50)		
		27 (0,00 - 0,50)		
MM04	0,00 - 0,50	28 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, standaardpakket +OCB	Actualisatie kwaliteit bovengrond
		29 (0,00 - 0,50)		
		30 (0,00 - 0,50)		
		31 (0,00 - 0,50)		
		32 (0,00 - 0,50)		
		33 (0,00 - 0,50)		
		34 (0,00 - 0,50)		
MM05	0,00 - 0,50	16 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, standaardpakket +OCB	Actualisatie kwaliteit bovengrond
		17 (0,00 - 0,50)		
		18 (0,00 - 0,50)		
		19 (0,00 - 0,50)		
		35 (0,00 - 0,50)		
		36 (0,00 - 0,50)		
		39 (0,00 - 0,50)		
MM06	0,00 - 0,50	40 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, standaardpakket +OCB	Actualisatie kwaliteit bovengrond
		41 (0,00 - 0,50)		
		42 (0,00 - 0,50)		
		43 (0,00 - 0,50)		
		44 (0,00 - 0,50)		
		45 (0,00 - 0,50)		
		49 (0,00 - 0,50)		
MM07	0,00 - 0,50	50 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, standaardpakket +OCB	Actualisatie kwaliteit bovengrond
		51 (0,00 - 0,50)		
		52 (0,00 - 0,50)		

53 (0,00 - 0,50)
54 (0,00 - 0,50)
55 (0,00 - 0,50)

Tabel 4-2: Monsterselectie waterbodemonderzoek

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
S1-01	0,24 - 0,32	S05 (0,26 - 0,28) S06 (0,28 - 0,32) S09 (0,24 - 0,29)	STAPS+OCB	Actualisatie kwaliteit waterbodemonderzoek
S1-02	0,00 - 0,80	S01 (0,02 - 0,52) S02 (0,02 - 0,52) S03 (0,02 - 0,52) S04 (0,04 - 0,54) S07 (0,00 - 0,50) S08 (0,01 - 0,51) S10 (0,30 - 0,80)	STAPS+OCB	Actualisatie kwaliteit waterbodemonderzoek
S2-01	0,05 - 0,34	S11 (0,27 - 0,34) S17 (0,05 - 0,09) S18 (0,07 - 0,13) S19 (0,16 - 0,22) S20 (0,16 - 0,22)	STAPS+OCB	Actualisatie kwaliteit waterbodemonderzoek
S2-02	0,00 - 0,51	S12 (0,01 - 0,51) S13 (0,01 - 0,51) S14 (0,00 - 0,50) S15 (0,01 - 0,51) S16 (0,01 - 0,51)	STAPS+OCB	Actualisatie kwaliteit waterbodemonderzoek
S3-01	0,04 - 0,40	S21 (0,30 - 0,36) S22 (0,30 - 0,37) S25 (0,30 - 0,40) S26 (0,20 - 0,25) S28 (0,04 - 0,09)	STAPS+OCB	Actualisatie kwaliteit waterbodemonderzoek
S3-02	0,02 - 0,59	S23 (0,09 - 0,59) S24 (0,09 - 0,59) S27 (0,02 - 0,52) S29 (0,03 - 0,53) S30 (0,02 - 0,52)	STAPS+OCB	Actualisatie kwaliteit waterbodemonderzoek
S4	0,15 - 0,33	S31 (0,17 - 0,29) S32 (0,15 - 0,30) S33 (0,15 - 0,33) S34 (0,17 - 0,26) S35 (0,17 - 0,30) S36 (0,15 - 0,30) S37 (0,15 - 0,31) S38 (0,15 - 0,31) S39 (0,15 - 0,27) S40 (0,15 - 0,30)	STAPS+OCB	Actualisatie kwaliteit waterbodemonderzoek

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing.

Omdat mogelijk sprake is van grond dat elders toegepast moet worden, zijn de grondmonsters ook geanalyseerd op het zogenaamde RWS-pakket. Dit pakket bestaat uit 30 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)-verbindingen en is voorgeschreven in het "Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (Ministerie I&W, 13 december 2021).

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

5 Resultaten bodemonderzoek chemische parameters

5.1 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit. Middels deze toetsing wordt de grond ingedeeld in een hergebruiksklasse. De PFAS-verbindingen zijn getoetst aan de normen zoals opgenomen in het Tijdelijk Handelingskader PFAS.

De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in tabel 5-1. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:

grond	achtergrondwaarde				
		Niet verhoogd	Licht verhoogd (in tabel: 5-1)	Matig verhoogd (in tabel: 5-1)	Sterk verhoogd (in tabel: 5-1)
grondwater	streefwaarde				
			tussenwaarde		interventiewaarde

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse voor de overige chemische parameters, zijn samengevat in tabel 5.4. De hergebruiksklassen zijn als volgt:

Standaard-parameters	achtergrondwaarde				
		Altijd toepasbaar	klasse Wonen	klasse industrie	Niet toepasbaar
			(lokale) maximale waarde wonen	(lokale) maximale waarde industrie	interventiewaarde
					Nooit toepasbaar

	In grootschalige bodemtoepassing		
		Maximale emmissiewaarde	

Tabel 5-1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering) en Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van chemische parameters

Monster	Monstertraject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I	BBK monster- conclusie
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,00 - 0,50	Kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	0,00 - 0,50	Kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	0,00 - 0,50	Kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	0,00 - 0,50	Kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	0,00 - 0,50	Kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

5.3 Hergebruik van grond

5.3.1 PFAS

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden, zijn samengevat in tabel 5-2. De hergebruiksmogelijkheden zijn als volgt:

	PFAS 0,1 µg/kg ds		PFOA 1,9 µg/kg ds PFAS 1,4 µg/kg ds		PFOS 3 µg/kg ds PFOA 7 µg/kg ds PFAS 3 µg/kg ds	
Vrij toepasbaar in grondwater- beschermingsgebieden	Op toepassings- klasse landbouw/ natuur	Op toepassings- klasse Wonen	Op toepassings- klasse Industrie	Op toepassings- klasse Wonen	Op toepassings- klasse Industrie	Niet toepasbaar
				In GBT		

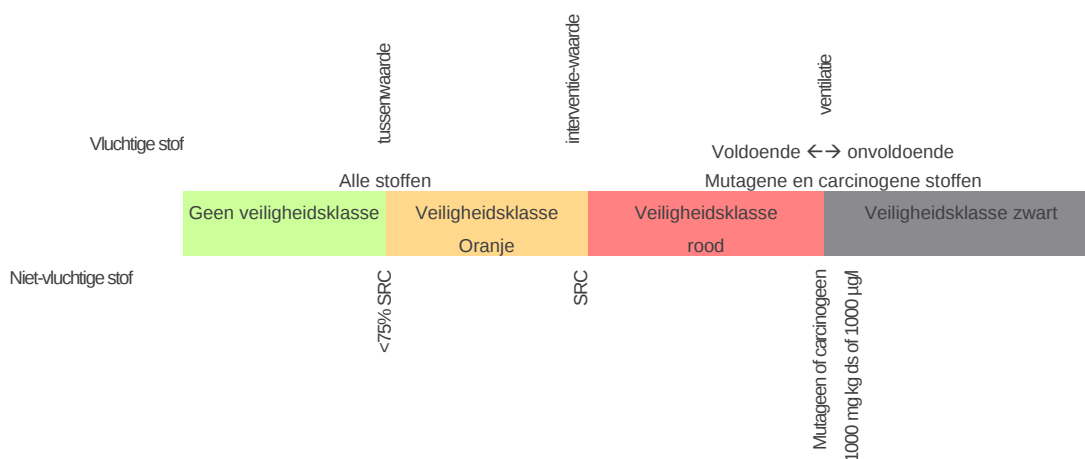
Tabel 5-2: Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van PFAS

Monster	Monstertraject (m -mv)	PFAS-verbindingen > detectielimiet	Gecorrigeerd gehalte (µg/kgds)	Hergebruiksklasse
MM01	0,00 - 0,50	PFOA	0,5	Wonen/industrie
		PFOS	2,5	
MM02	0,00 - 0,50	PFOA	0,3	Wonen/industrie
		PFOS	2,2	
MM03	0,00 - 0,50	PFOA	0,3	Wonen/industrie

MM04	0,00 - 0,50	FPOS	1,6	Wonen/industrie
		PFOA	0,3	
MM05	0,00 - 0,50	PFOA	0,3	Wonen/industrie
		PFOA	1,6	
MM06	0,00 - 0,50	PFOA	0,2	Landbouw/natuur
		PFOA	1,4	
MM07	0,00 - 0,50	PFOA	0,3	Wonen/industrie
		PFOA	1,7	

5.4 Voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten zoals weergegeven in de vorige paragraaf, zijn getoetst aan de veiligheidsnormen. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Met behulp van de rekentool van CROW is vastgesteld dat geen veiligheidsklasse van toepassing is op basis van de chemische parameters.

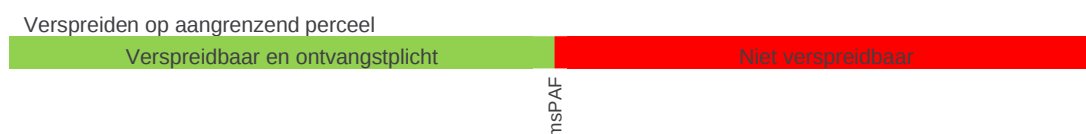
De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door een hogere of middelbare veiligheidskundige. Een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen voor werken in en met verontreinigde grond is opgenomen in bijlage 6.

6 Resultaten waterbodemonderzoek chemische parameters

6.1 Toetsingskader

Slib wordt beoordeeld op de toepassingsmogelijkheden op landbodem en op waterbodem, op de verspreidingsmogelijkheden op aangrenzend perceel en op de verspreidingsmogelijkheden in oppervlaktewater.

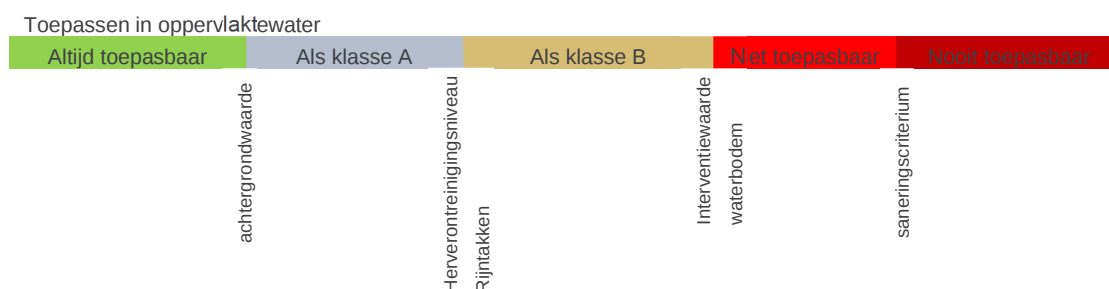
Verspreiden op aangrenzend perceel heeft in z'n algemeenheid de voorkeur. Aangrenzende landeigenaren hebben een ontvangstplicht. Het toetsingskader hiervoor beoordeeld de ecologische risico's van het totaal aan parameters via de msPAF. In onderstaand figuur zijn de toetsingsmogelijkheden weergegeven.



Als verspreiden niet mogelijk is, kan de baggerspecie elders worden toegepast, direct of via een tijdelijke opslag. Hiervoor gelden de normen van het Besluit bodemkwaliteit. Voor toepassen op landbodem gelden de volgende toetsingsmogelijkheden:



Voor het toepassen in oppervlaktewater gelden de volgende toetsingsmogelijkheden:



6.2 Waterbodemkwaliteit

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de waterbodemkwaliteit zijn samengevat in onderstaande tabellen. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden.

Tabel 6-2 Resultaat toetsingen

Monster code	T1 (grond en bagger toepassen op of in de bodem)	T3 (toepassen in bodem of oever van oppervlaktewater)	T5 (op aangrenzend perceel (landbodem)	T6 (in zoet oppervlaktewater lichaam)
S1-01	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
S1-02	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
S2-01	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
S2-02	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
S3-01	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
S3-02	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
S4	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

7 Interpretatie onderzoeksresultaten

7.1 Verontreinigingssituatie

Uit het veldonderzoek blijkt dat er zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging in de bodem.

In de zandige bovengrond (0,00-0,50 m-mv) is een licht verhoogde gehalte aan kwik aangetoond. Indien de resultaten worden getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit, kan de grond gemiddeld worden aangeduid als "Altijd Toepasbaar".

Er zijn PFAS-verbindingen (PFOA en PFOS) aangetoond boven detectiegrens. Op basis van PFAS is de grond toepasbaar als klasse Wonen/Industrie.

Het grondwater bevindt zich tussen 0,63 m-mv en 1,09 m-mv en is niet onderzocht op chemische parameters. Er worden geen verhoogde gehalten in het grondwater verwacht.

In de waterbodem- en slibmonsters zijn ten hoogst lichte verontreinigingen aangetoond. Het slib is altijd toepasbaar op of in de bodem en in bodem of oever van oppervlaktewater. Het slib is verspreidbaar op aangrenzend perceel.

7.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

De resultaten van het verkennend onderzoek worden in twee stappen getoetst op de noodzaak tot vervolgonderzoek. Stap 1 betreft de toetsing van de onderzoekshypothese: geven de resultaten aan dat de juiste hypothese gekozen is? En indien niet, is aanvullend verkennend onderzoek nodig om te voldoen aan een andere hypothese?

Stap 2 betreft de toetsing van de mate van verontreiniging: zijn de gehalten aan verontreinigende stoffen zodanig hoog dat nader onderzoek nodig is?

In de tabel 7-1 is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld voor de chemische parameters.

Tabel 7-1: Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters

Deellocatie	Hypothese	Stap 1: toetsing hypothese		Stap 2: toetsing mate van verontreiniging Nader onderzoek nodig?
		Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese nodig?	
Geheel	Onverdacht	Nee, want verhoogde gehalten	Nee, onderzoeksinspanning voldoende	Nee, want slechts licht verhoogde gehalten aangetoond

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'verdachte locatie' niet juist is. Gezien de lichte aangetroffen gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

7.3 Hergebruik van grond

Als de bodemkwaliteit zoals vastgesteld met het voorliggende bodemonderzoek, overeenkomt of beter is dan de bodemkwaliteit zoals vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (Bbk), dan vormt de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart het erkende bewijsmiddel voor hergebruik van grond. Bij een afwijkende slechtere kwaliteit is voorafgaande aan hergebruik een partijkeuring nodig om een erkend bewijsmiddel te verkrijgen.

Hergebruik binnen de grenzen van het project is mogelijk zolang de interventiewaarde niet wordt overschreden. Echter, indien sprake is van zorgplicht (nieuw geval, zie bijlage 6), is hergebruik van verontreinigde grond op locatie niet zonder meer mogelijk. Geadviseerd wordt hergebruik op locatie af te stemmen met de gemeente.

7.4 Veiligheidsaspecten

In tabel 7-2 wordt aangegeven welke indicatieve veiligheidsklasse van toepassing is voor het werken in of met de grond in de onderzoekslocatie.

Tabel 7-2: Indicatieve veiligheidsklasse

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Indicatieve veiligheidsklasse	Bepalende stof	Gehalte
Geheel	0,00-0,50	Geen	-	-

8 Conclusie en advies

8.1 Inleiding

In opdracht van BPD heeft Sweco Nederland B.V. in 2017 een verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Delversduin te Egmond aan den Hoef. Gezien de veroudering van het (water)bodemonderzoek is een actualiserend (water)bodemonderzoek gedaan. Omdat het gebruik sinds 2017 niet is veranderd, is de verwachting dat de kwaliteit van de bodem ook niet is veranderd. Om dit te controleren is de bovengrond onderzocht. Als deze dezelfde kwaliteit heeft als in 2017, is daarmee aangetoond dat er geen verslechtering van de bodemkwaliteit is opgetreden en is het niet noodzakelijk daarvoor ook nog de ondergrond en het grondwater te onderzoeken.

Voor de waterbodem van de omliggende sloten is wel opnieuw een volledig onderzoek uitgevoerd, omdat er bij de waterbodem sprake is van een dynamisch model.

8.2 Situatie in 2017

Uit het verkennend bodemonderzoek van 2017 bleek dat de bodengrond licht verontreinigd was met kwik en minerale olie. De ondergrond was verontreinigd met kwik.

In het grondwater werd een streefwaarde overschrijding aangetoond van xylenen en naftaleen wat waarschijnlijk kwam door de verhoogde detectiegrens.

Het waterbodem van één van de sloten (slibtraject 3) was niet toepasbaar vanwege een licht verhoogd gehalte van minerale olie.

8.3 Situatie heden

In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond. Dit komt overeen met de resultaten van 2017. De aangetoonde lichte verontreiniging met minerale olie in 2017 is niet meer aangetoond. Er kan worden geconcludeerd dat de kwaliteit van de bodem niet is verslechterd sinds 2017. Indien de resultaten worden getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit, kan de grond gemiddeld worden aangeduid als "Altijd Toepasbaar".

Er zijn PFAS-verbindingen (PFOA en PFOS) aangetoond boven detectiegrens. Op basis van PFAS is de grond toepasbaar als klasse Wonen/Industrie.

In 2017 was slibtraject 3 niet toepasbaar vanwege een lichte verontreiniging met minerale olie. Deze verontreiniging is niet meer aangetoond. Het slib van alle vier onderzochte vakken is toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel en in oppervlaktewater.

8.4 Conclusie en aanbevelingen

Met onderhavig onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de bodem en waterbodem op de locatie Delversduin te Egmond aan den Hoef.

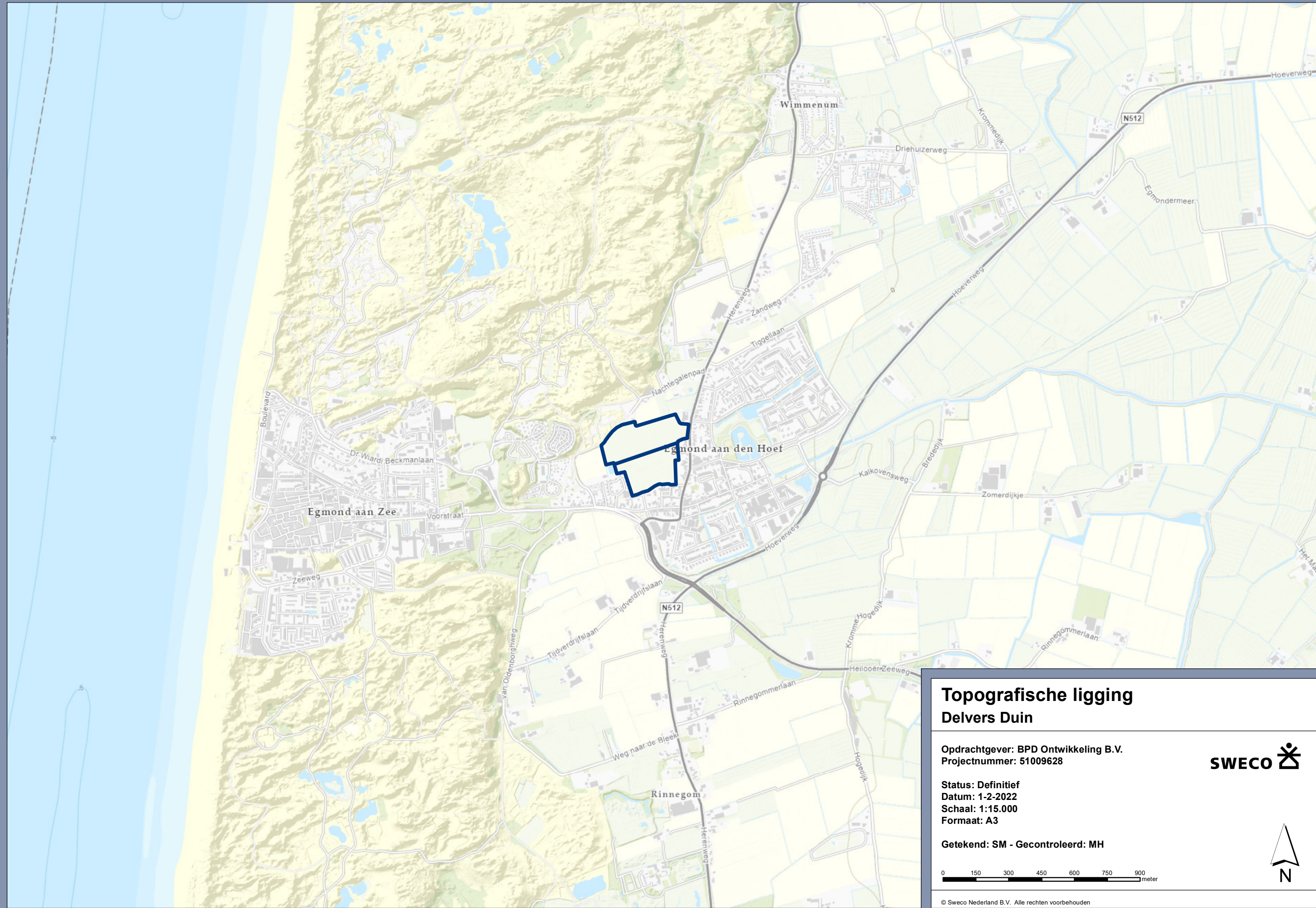
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de toetsing van de onderzoeksresultaten aan de CROW400 kan worden geconcludeerd dat er geen veiligheidsklasse van toepassing is voor grondroerende werkzaamheden op de onderzoekslocatie.

Op basis van de gemeten gehalten kan worden gesteld dat er vanuit milieuhygiënische oogpunt geen belemmeringen zijn om het terrein te ontwikkelen voor woningbouw.

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

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Topografische ligging Delvers Duin

Opdrachtgever: BPD Ontwikkeling B.V.
Projectnummer: 51009628

Status: Definitief
Datum: 1-2-2022
Schaal: 1:15.000
Formaat: A3

Getekend: SM - Gecontroleerd: MH

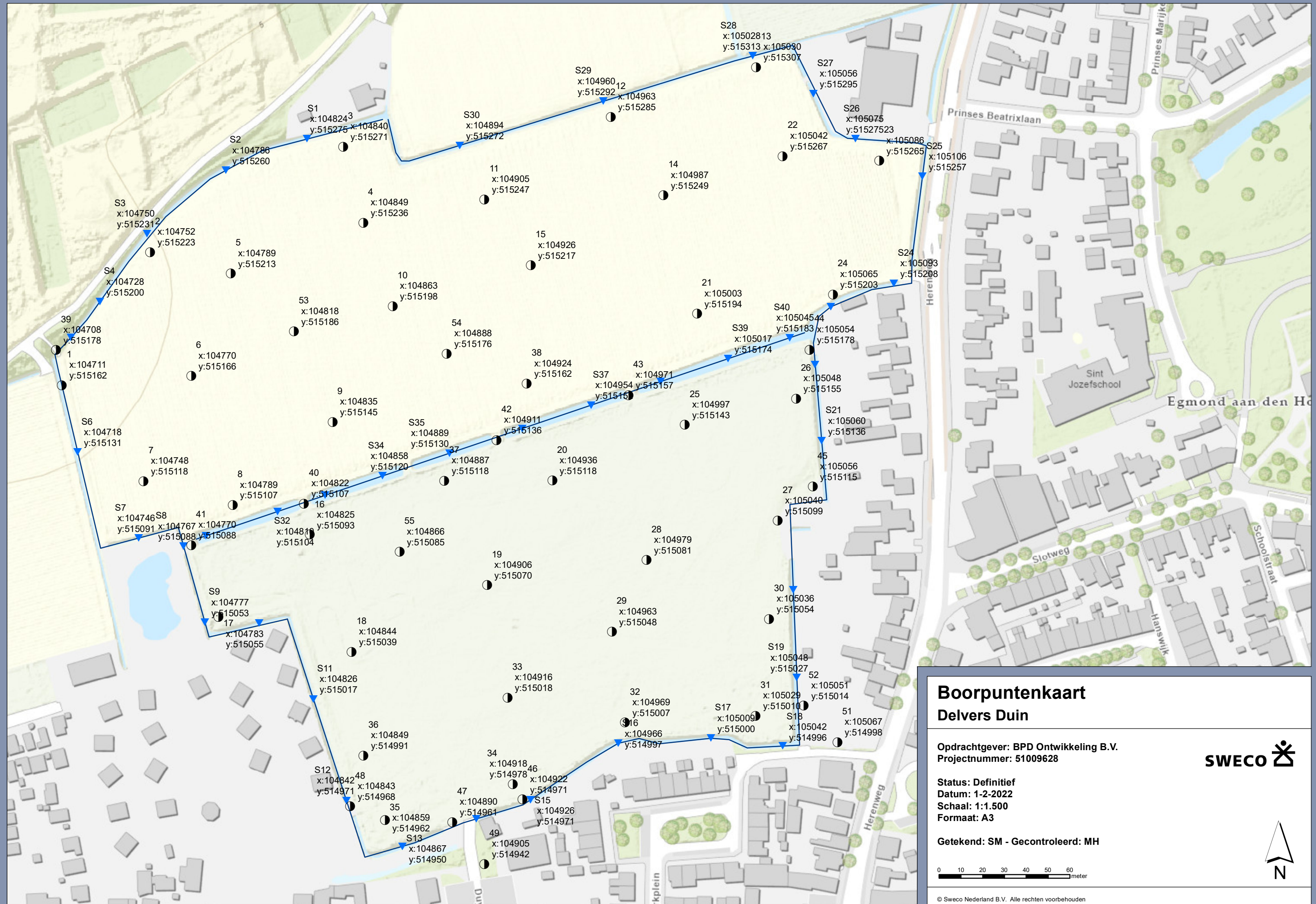
0 150 300 450 600 750 900 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO



Bijlage 2 Situatie met boringen en peilbuizen

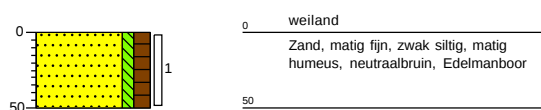


Bijlage 3 Veldonderzoek

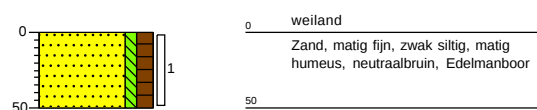
- Boorprofielen en legenda

Projectnummer: 51001114
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Delfers Duin Egmond aan de Hoef

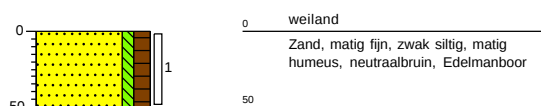
Boring: 01
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



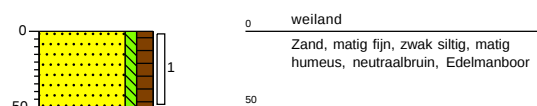
Boring: 02
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



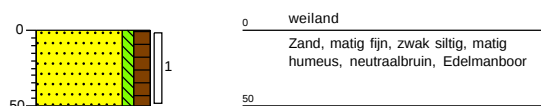
Boring: 03
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



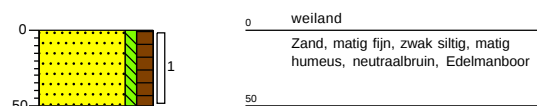
Boring: 04
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



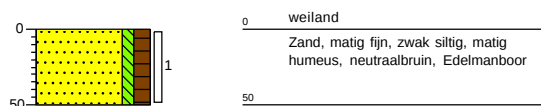
Boring: 05
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



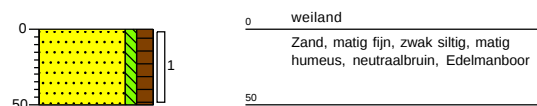
Boring: 06
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



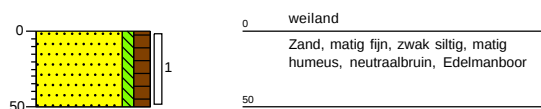
Boring: 07
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



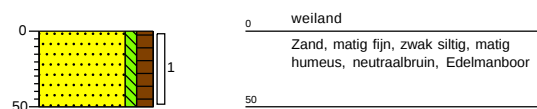
Boring: 08
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



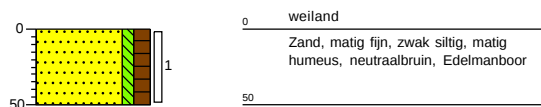
Boring: 09
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



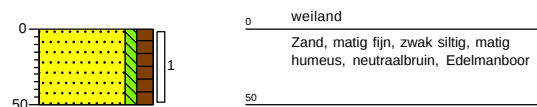
Boring: 10
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



Boring: 11
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022

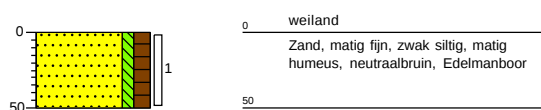


Boring: 12
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022

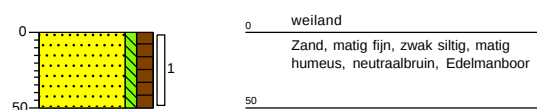


Projectnummer: 51001114
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Delfers Duin Egmond aan de Hoef

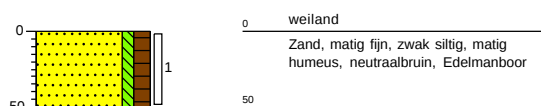
Boring: 13
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



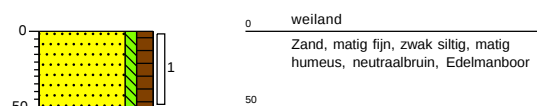
Boring: 14
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



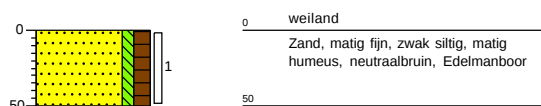
Boring: 15
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



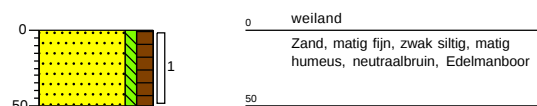
Boring: 16
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



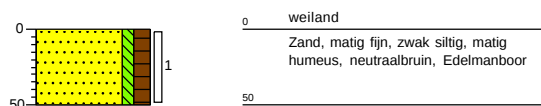
Boring: 17
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



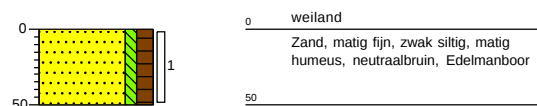
Boring: 18
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



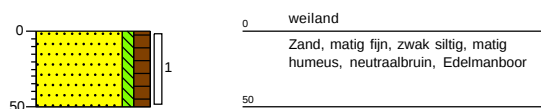
Boring: 19
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



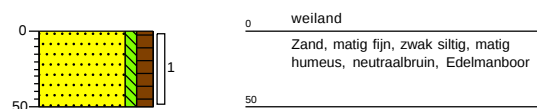
Boring: 20
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



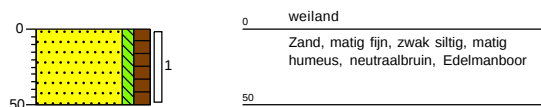
Boring: 21
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



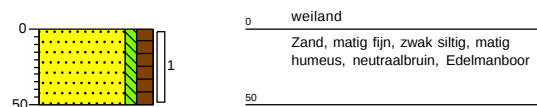
Boring: 22
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



Boring: 23
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022

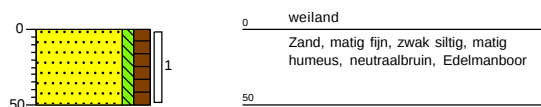


Boring: 24
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022

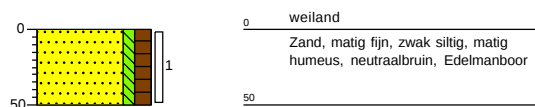


Projectnummer: 51001114
 Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Delfers Duin Egmond aan de Hoef

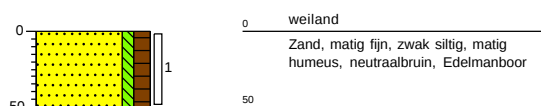
Boring: 25
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



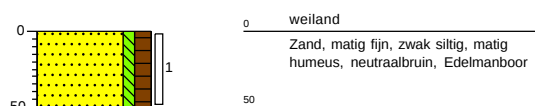
Boring: 26
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



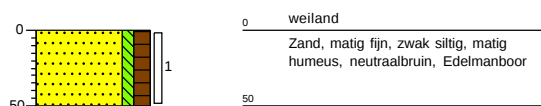
Boring: 27
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



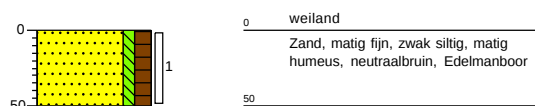
Boring: 28
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



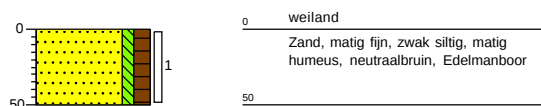
Boring: 29
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



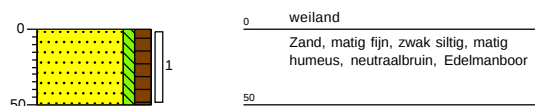
Boring: 30
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



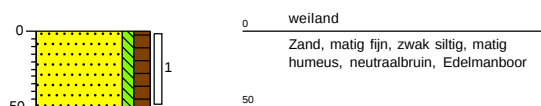
Boring: 31
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



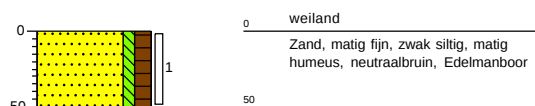
Boring: 32
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



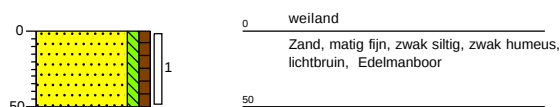
Boring: 33
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



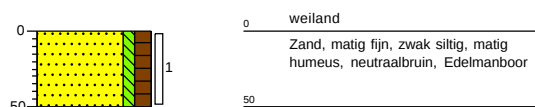
Boring: 34
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



Boring: 35
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022

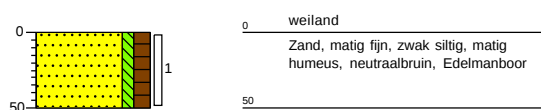


Boring: 36
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022

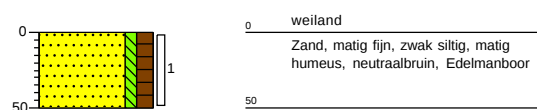


Projectnummer: 51001114
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Delfers Duin Egmond aan de Hoef

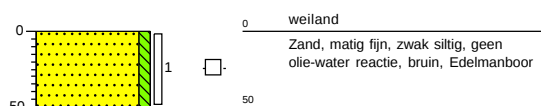
Boring: 37
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



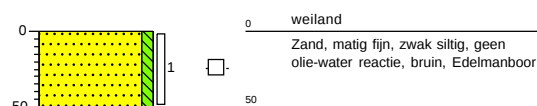
Boring: 38
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



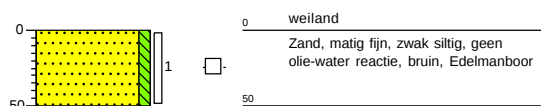
Boring: 39
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 8-2-2022



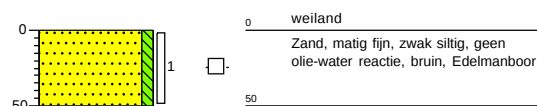
Boring: 40
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 8-2-2022



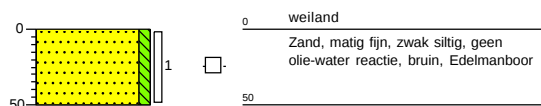
Boring: 41
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 8-2-2022



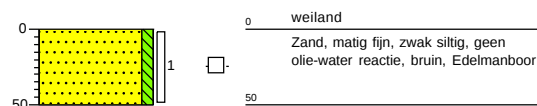
Boring: 42
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 8-2-2022



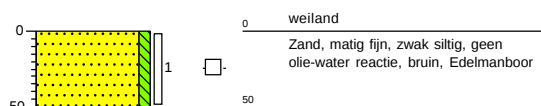
Boring: 43
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 8-2-2022



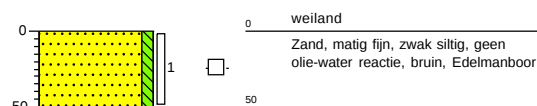
Boring: 44
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 8-2-2022



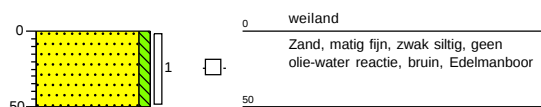
Boring: 45
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 8-2-2022



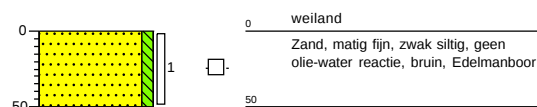
Boring: 46
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 8-2-2022



Boring: 47
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 8-2-2022

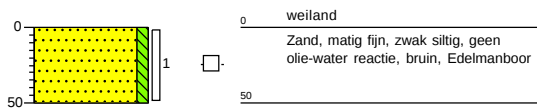


Boring: 48
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 8-2-2022

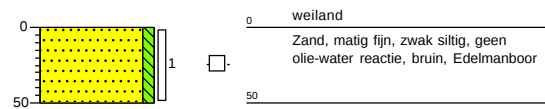


Projectnummer: 51001114
 Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Delfers Duin Egmond aan de Hoef

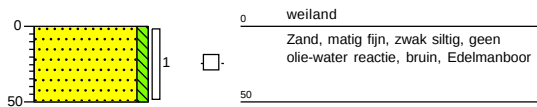
Boring: 49
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 8-2-2022



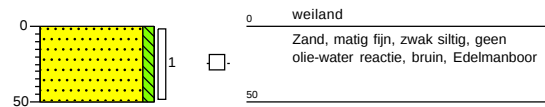
Boring: 50
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 8-2-2022



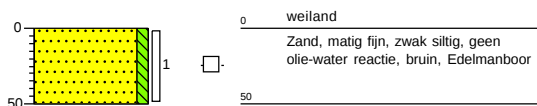
Boring: 51
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 8-2-2022



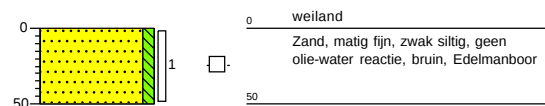
Boring: 52
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 8-2-2022



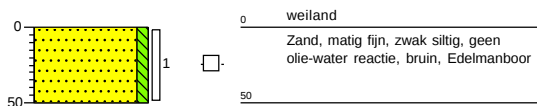
Boring: 53
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 8-2-2022



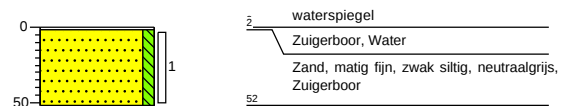
Boring: 54
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 8-2-2022



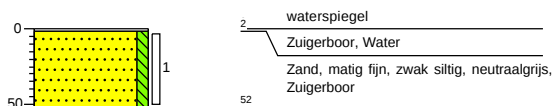
Boring: 55
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 8-2-2022



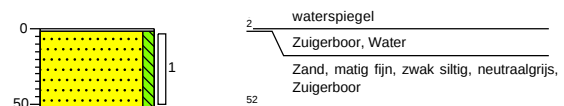
Boring: S01
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



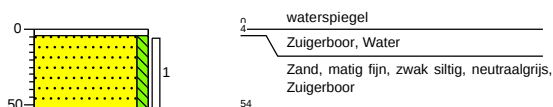
Boring: S02
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



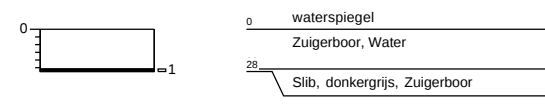
Boring: S03
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



Boring: S04
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022

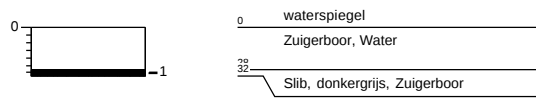


Boring: S05
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022

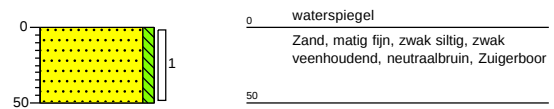


Projectnummer: 51001114
 Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Delfers Duin Egmond aan de Hoef

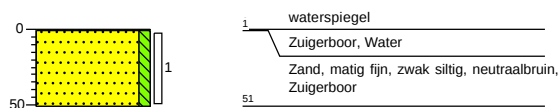
Boring: S06
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



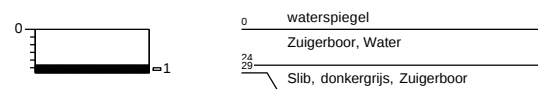
Boring: S07
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



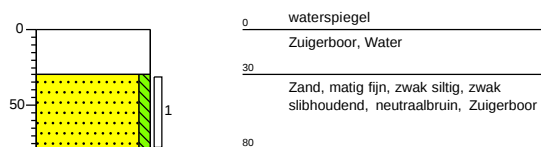
Boring: S08
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



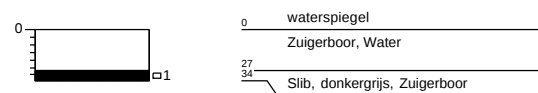
Boring: S09
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



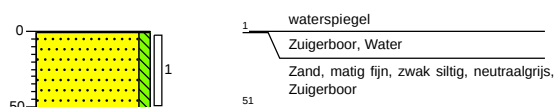
Boring: S10
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



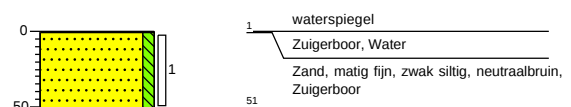
Boring: S11
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



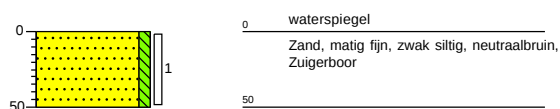
Boring: S12
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



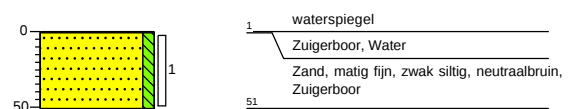
Boring: S13
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



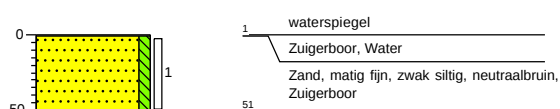
Boring: S14
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



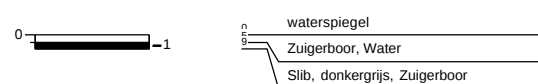
Boring: S15
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022



Boring: S16
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022

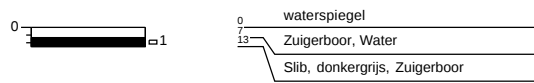


Boring: S17
 Boormeester: Dion Koopman
 Datum: 2-2-2022

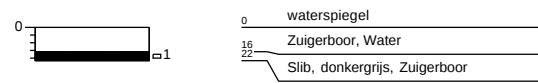


Projectnummer: 51001114
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef

Boring: S18
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



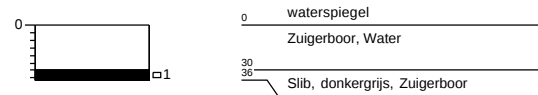
Boring: S19
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



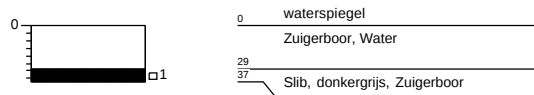
Boring: S20
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



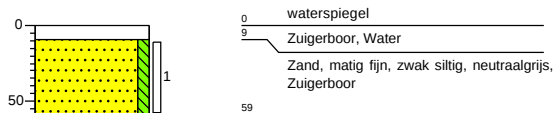
Boring: S21
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



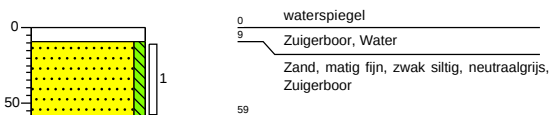
Boring: S22
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



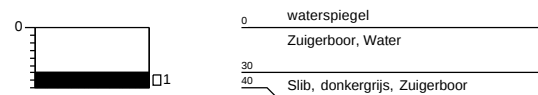
Boring: S23
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



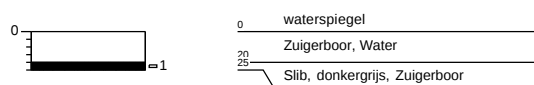
Boring: S24
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



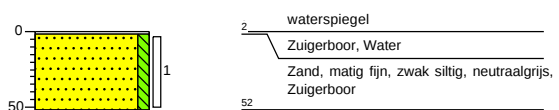
Boring: S25
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



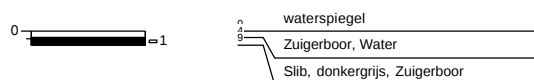
Boring: S26
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



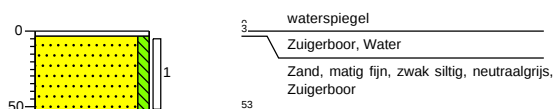
Boring: S27
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



Boring: S28
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022

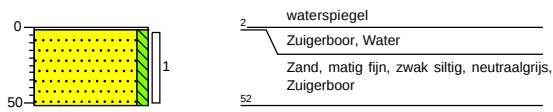


Boring: S29
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022

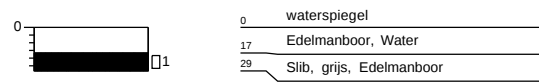


Projectnummer: 51001114
Projectnaam: Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef

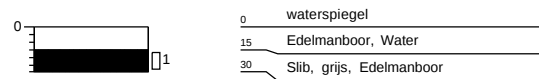
Boring: S30
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 2-2-2022



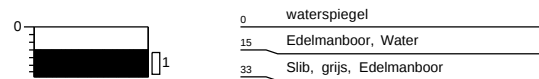
Boring: S31
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 3-2-2022



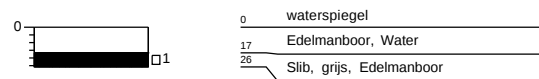
Boring: S32
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 3-2-2022



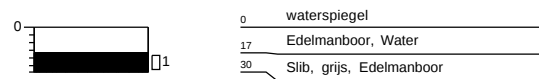
Boring: S33
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 3-2-2022



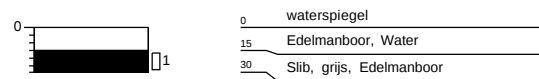
Boring: S34
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 3-2-2022



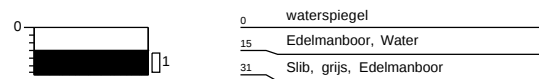
Boring: S35
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 3-2-2022



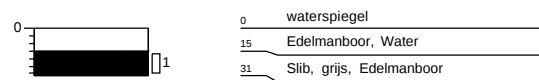
Boring: S36
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 3-2-2022



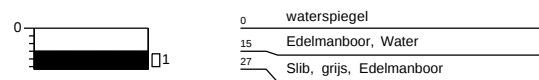
Boring: S37
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 3-2-2022



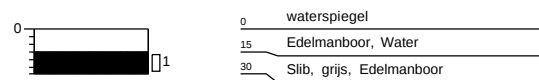
Boring: S38
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 3-2-2022



Boring: S39
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 3-2-2022

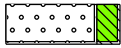


Boring: S40
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 3-2-2022

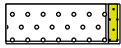


Legenda (conform NEN 5104)

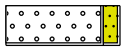
grind



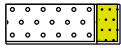
Grind, siltig



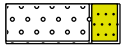
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

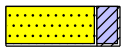


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

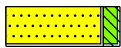
zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

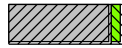


Veen, zwak zandig

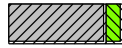


Veen, sterk zandig

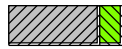
klei



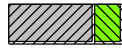
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



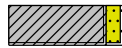
Klei, sterk siltig



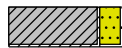
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

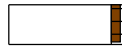


Leem, zwak zandig

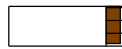


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



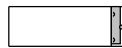
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

- ┌ geroerd monster
- └ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ⚡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef
Uw projectnummer : 51001114
SGS rapportnummer : 13614801, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 89UIU6SR

Rotterdam, 14-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51001114. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics 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 14 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

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 38 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.4	88.3	88.8	90.4	86.2
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	1.6	1.5	2.0	1.6	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.2	7.0	7.1	7.3	6.2
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.09	0.13	0.12	0.11
lood	mg/kgds	S	12	15	20	17	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	26	27	26	27	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.076 ¹⁾	0.082 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.073 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 38 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 38 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	11	7	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5 ²⁾	0.3 ²⁾	0.3 ²⁾	0.3 ²⁾	0.3 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 38 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	2.1	1.9	1.4	1.6	1.3
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4	0.4	0.2	0.2	0.3
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.5 ²⁾	2.2 ²⁾	1.6 ²⁾	1.8 ²⁾	1.6 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

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
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)perylene	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9517797	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
001	Y9517574	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
001	Y9517568	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
001	Y9517575	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
001	Y9517570	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
001	Y9517569	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
001	Y9517801	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
002	Y9517573	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
002	Y9517799	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
002	Y9517796	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
002	Y9517560	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
002	Y9517572	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
002	Y9517566	03-02-2022	02-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9517793	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
003	Y9517578	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
003	Y9517563	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
003	Y9517798	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
003	Y9517850	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
003	Y9517846	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
003	Y9517795	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
003	Y9517842	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
004	Y9517581	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
004	Y9517852	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
004	Y9517583	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
004	Y9517582	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
004	Y9517576	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
004	Y9517843	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
004	Y9517848	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
005	Y9517580	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
005	Y9517579	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
005	Y9517844	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
005	Y9517847	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
005	Y9517562	03-02-2022	02-02-2022	ALC201
005	Y9517841	03-02-2022	02-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

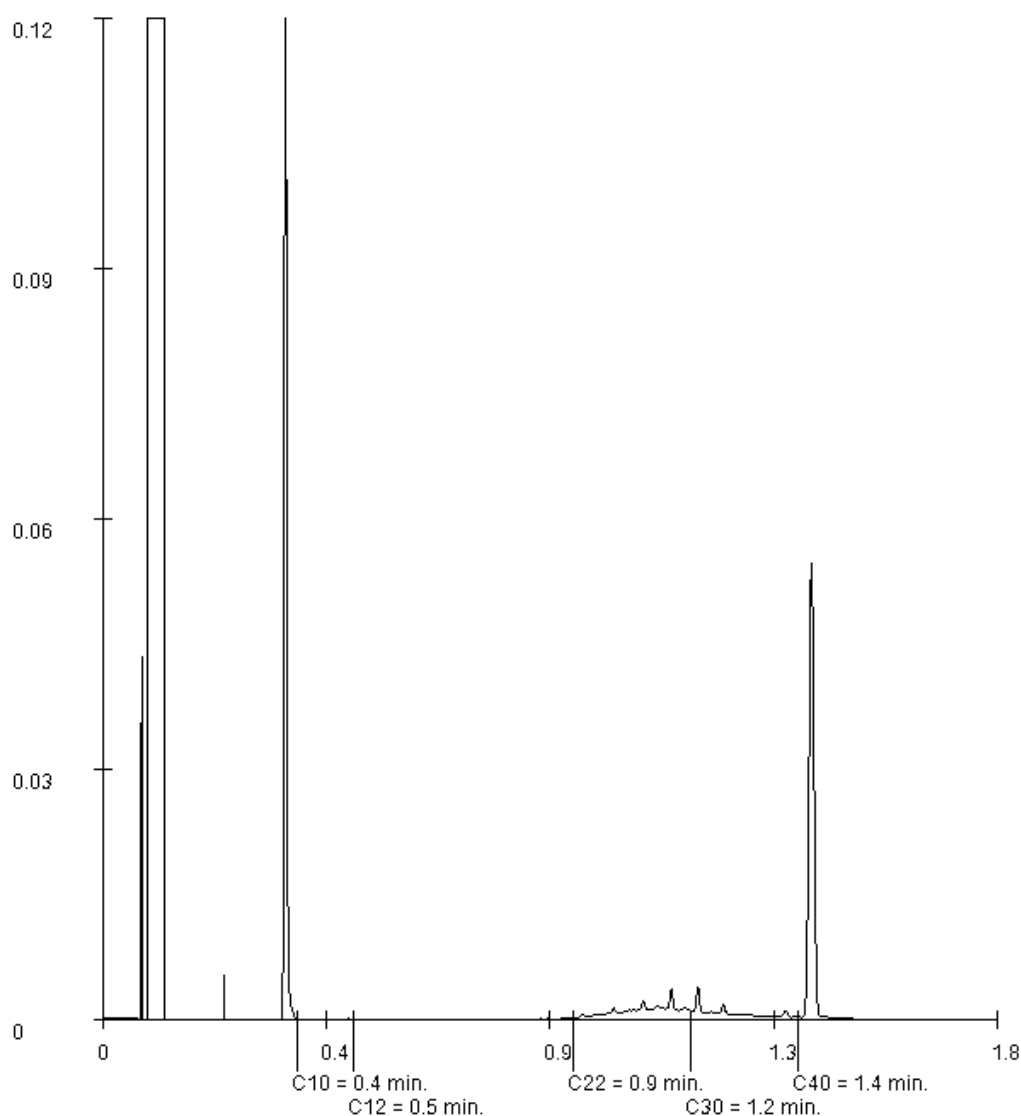
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

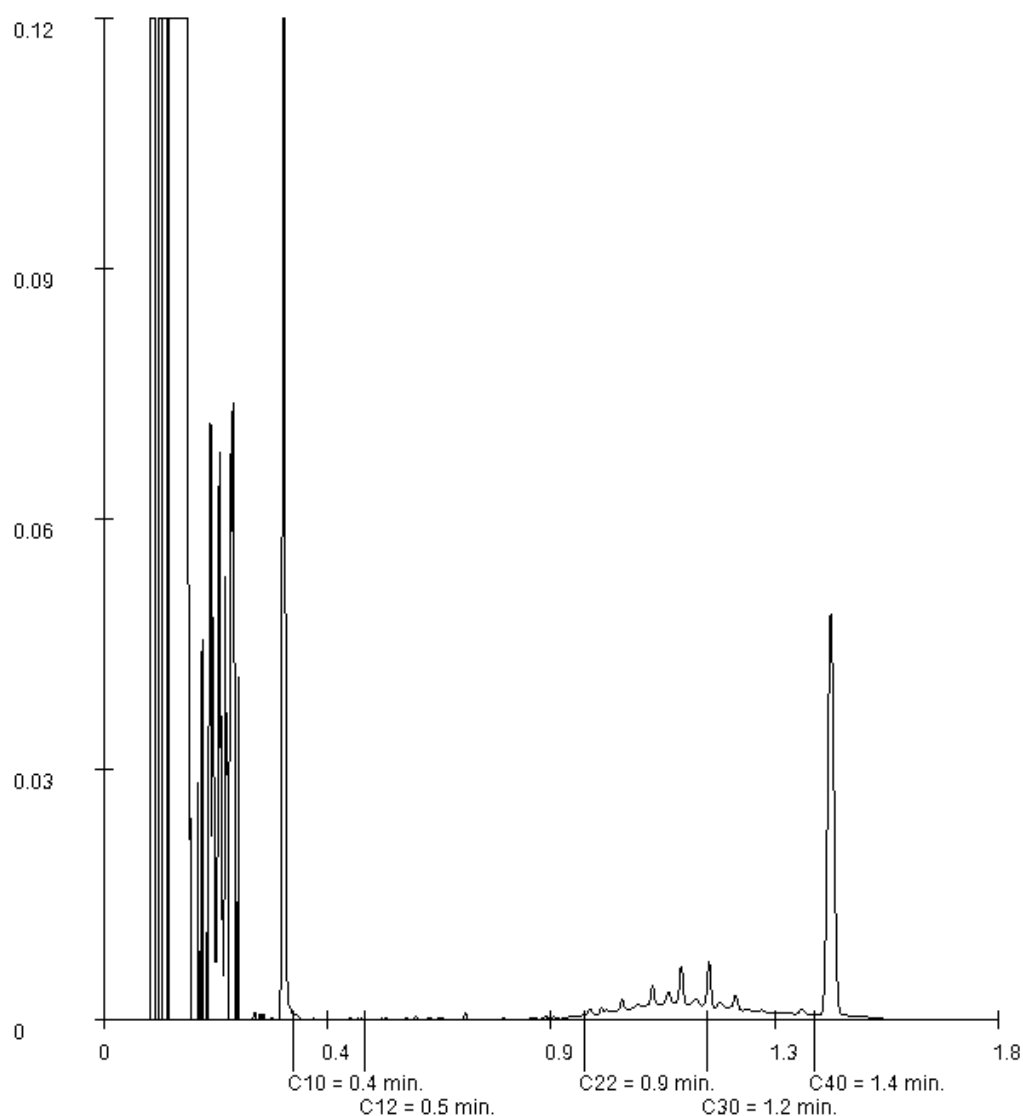
Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 15 (0-50) 38 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

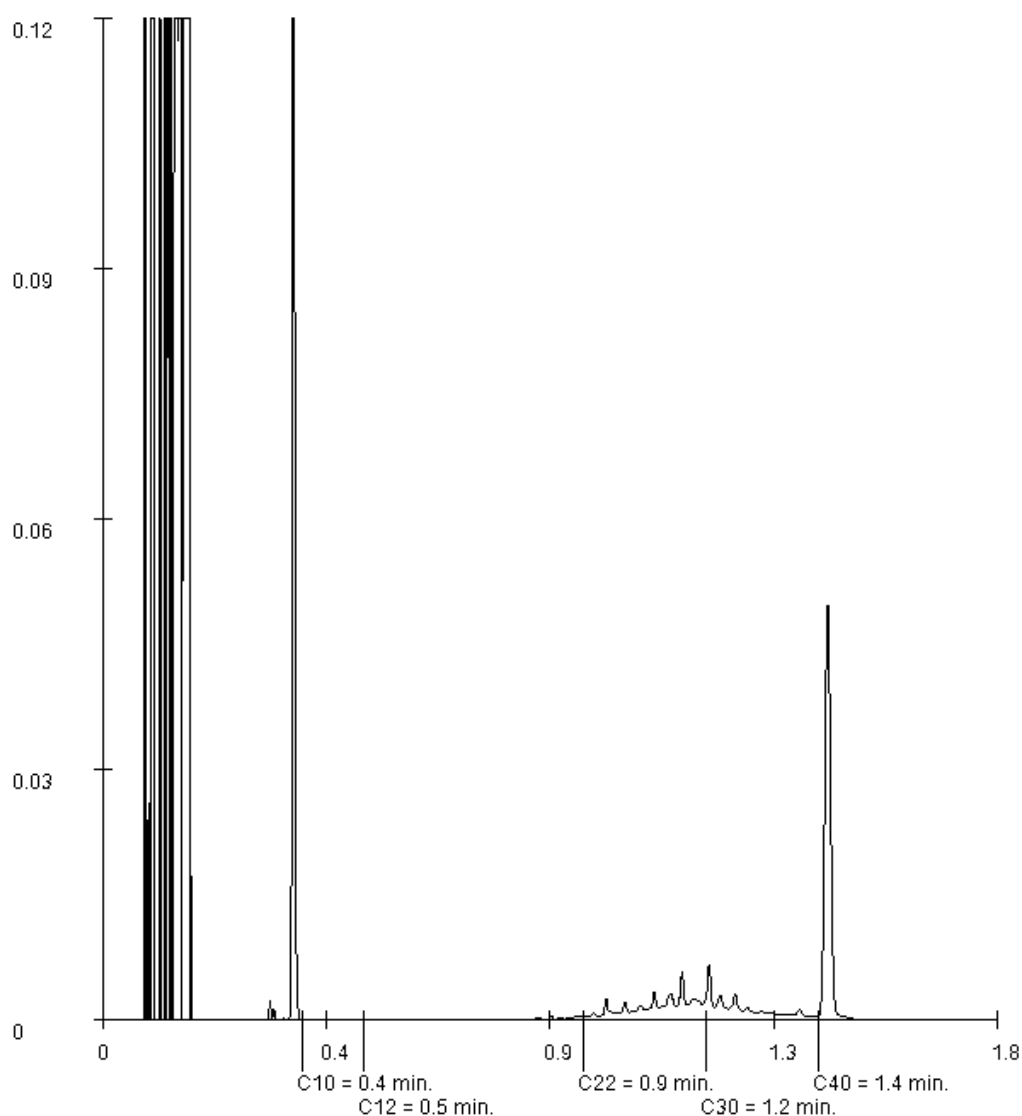
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614801 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 14-02-2022

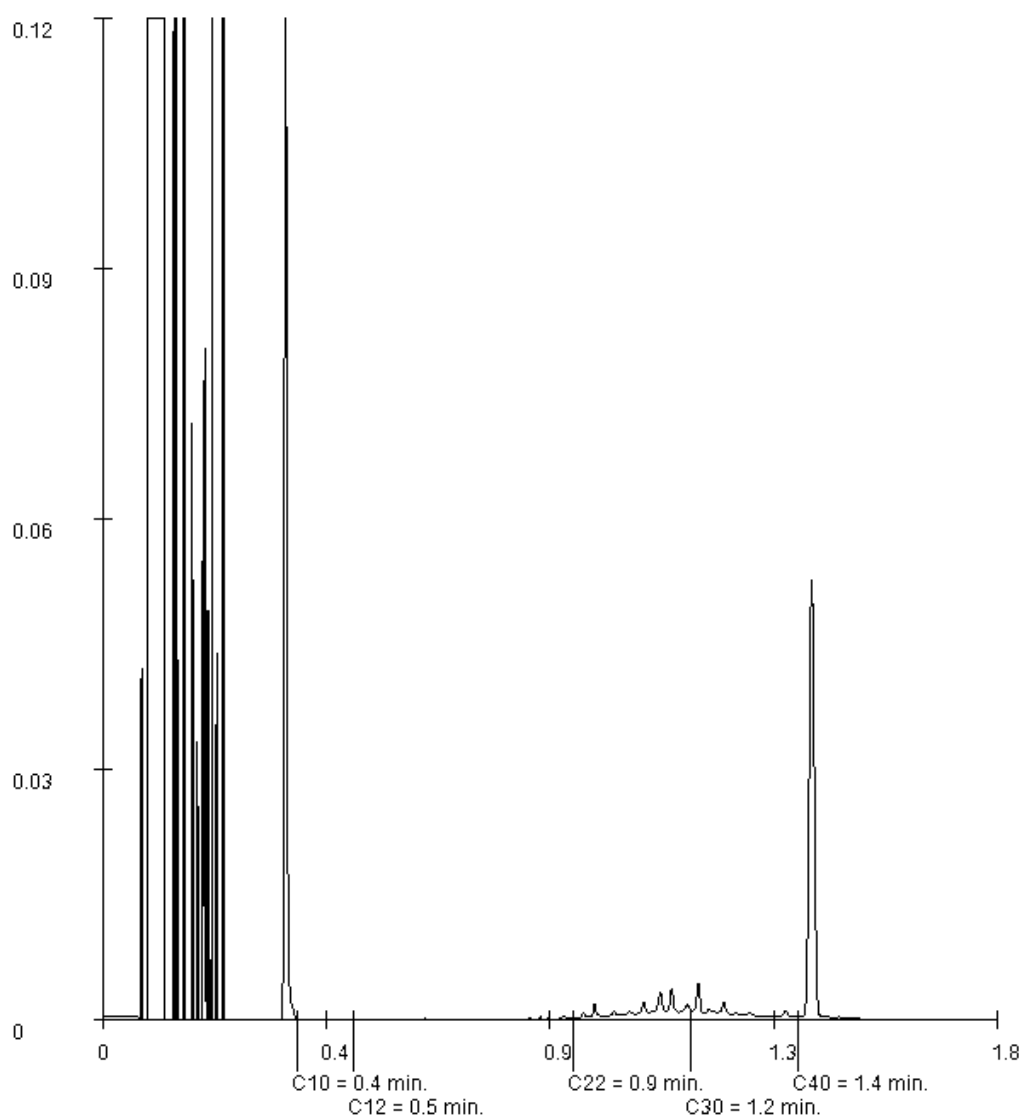
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM04MM04 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef
Uw projectnummer : 51001114
SGS rapportnummer : 13617166, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : EQDEVAAZ

Rotterdam, 16-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51001114. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics 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 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13617166 - 1

Orderdatum 08-02-2022
Startdatum 08-02-2022
Rapportagedatum 16-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM06 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM07 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.9	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.7	8.3
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.12
lood	mg/kgds	S	13	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.0
zink	mg/kgds	S	26	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.089 ²⁾	0.079 ²⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<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
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13617166 - 1

Orderdatum 08-02-2022
Startdatum 08-02-2022
Rapportagedatum 16-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM06 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM07 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ²⁾	4.2 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
Som	µg/kgds		16.1 ²⁾	16.1 ²⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem				
som	µg/kgds	S	14.7 ²⁾	14.7 ²⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem				

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13617166 - 1

Orderdatum 08-02-2022
Startdatum 08-02-2022
Rapportagedatum 16-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM06 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM07 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	9
fractie C30-C40	mg/kgds		8	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.3
PFOA vertakt (perfluoroctaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ³⁾	0.3 ³⁾
PFNA (perfluornonaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonuur)	µg/kgds	Q	1.2	1.4
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.3
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 ³⁾	1.7 ³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13617166 - 1

Orderdatum 08-02-2022
Startdatum 08-02-2022
Rapportagedatum 16-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM06 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM07 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13617166 - 1

Orderdatum 08-02-2022
Startdatum 08-02-2022
Rapportagedatum 16-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13617166 - 1

Orderdatum 08-02-2022
Startdatum 08-02-2022
Rapportagedatum 16-02-2022

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
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13617166 - 1

Orderdatum 08-02-2022
Startdatum 08-02-2022
Rapportagedatum 16-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13617166 - 1

Orderdatum 08-02-2022
Startdatum 08-02-2022
Rapportagedatum 16-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9517448	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9517450	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9517445	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9517447	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9517446	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9517441	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
001	Y9517452	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
002	Y9517460	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
002	Y9517459	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
002	Y9517458	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
002	Y9517453	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
002	Y9517464	08-02-2022	08-02-2022	ALC201
002	Y9517457	08-02-2022	08-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13617166 - 1

Orderdatum 08-02-2022
Startdatum 08-02-2022
Rapportagedatum 16-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9517455	08-02-2022	08-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13617166 - 1

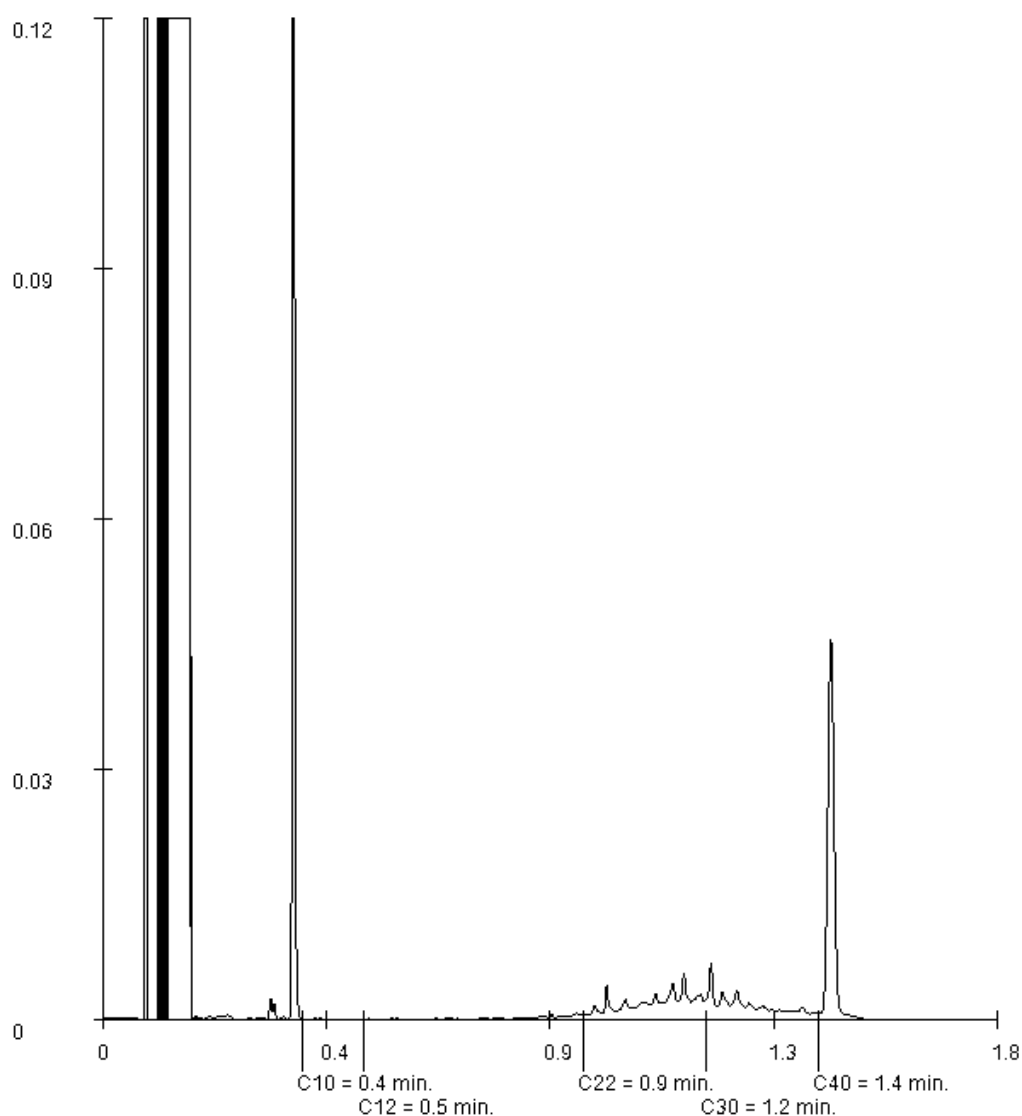
Orderdatum 08-02-2022
Startdatum 08-02-2022
Rapportagedatum 16-02-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM06 39 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13617166 - 1

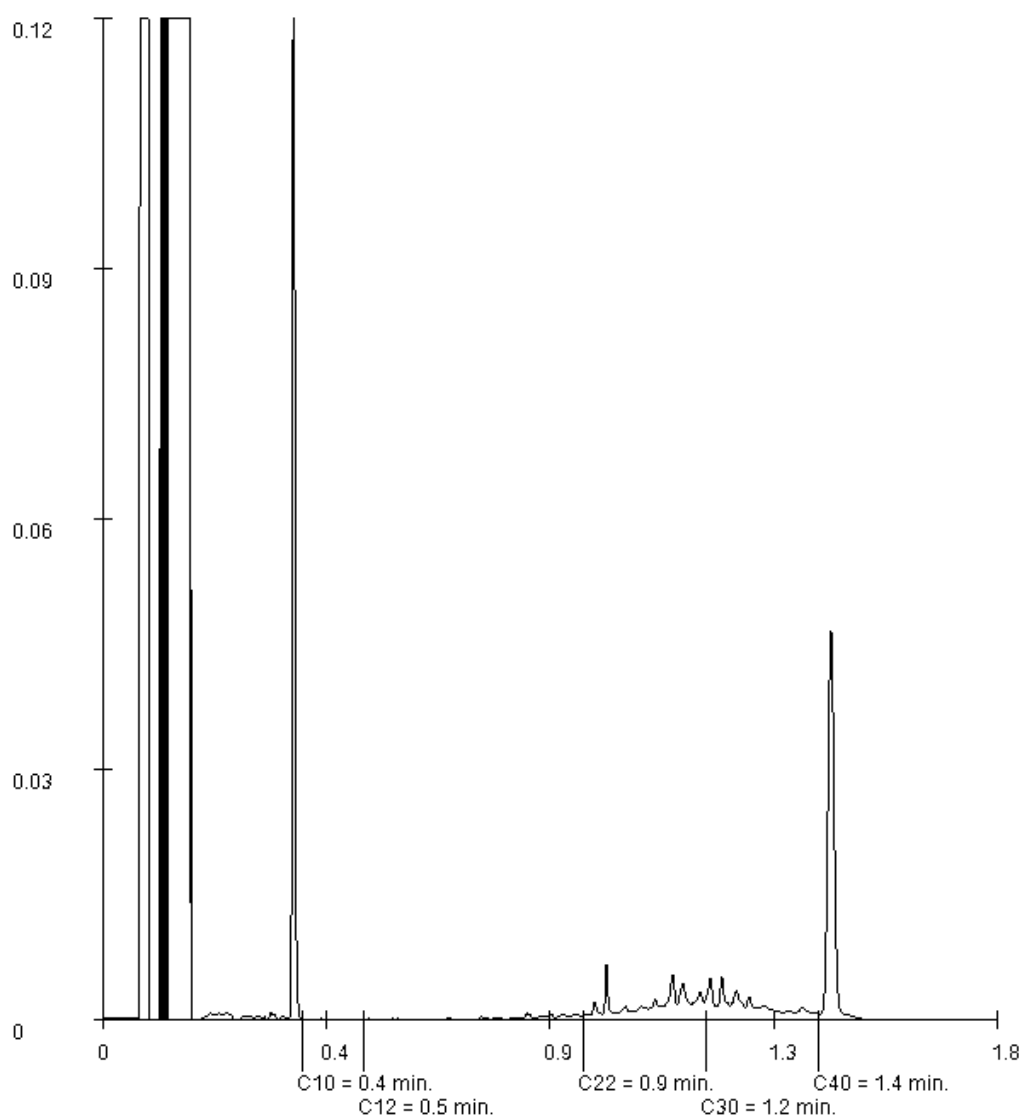
Orderdatum 08-02-2022
Startdatum 08-02-2022
Rapportagedatum 16-02-2022

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM07 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50) 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef
Uw projectnummer : 51001114
SGS rapportnummer : 13614160, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 811Y3QPK

Rotterdam, 11-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51001114. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics 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 16 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

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delfers Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodembodem (AS3000)	S1-01 S1-01 S05 (26-28) S06 (28-32) S09 (24-29)					
002	Waterbodembodem (AS3000)	S1-02 S1-02 S01 (2-52) S02 (2-52) S03 (2-52) S04 (4-54) S07 (0-50) S08 (1-51) S10 (30-80)					
003	Waterbodembodem (AS3000)	S2-01 S2-01 S11 (27-34) S17 (5-9) S18 (7-13) S19 (16-22) S20 (16-22)					
004	Waterbodembodem (AS3000)	S2-02 S2-02 S12 (1-51) S13 (1-51) S14 (0-50) S15 (1-51) S16 (1-51)					
005	Waterbodembodem (AS3000)	S3-01 S3-01 S21 (30-36) S22 (30-37) S25 (30-40) S26 (20-25) S28 (4-9)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	58.6	72.8	54.3	72.1	63.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	<2	4.5	2.8	2.8
gloeirest	% vd DS		96.5	98.1	95.1	97.1	97.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<2	<2	6.0	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.0	<5	11	<5	8.6
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.15	<0.05	0.16
lood	mg/kgds	S	13	<10	37	10	38
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4	<3	3.7	<3	3.1
zink	mg/kgds	S	26	<20	53	24	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	0.10	0.05	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	0.07
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03	<0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.05	<0.03	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.03	0.05	<0.03	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.238 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.432 ¹⁾	0.239 ¹⁾	0.622 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	S1-01 S1-01 S05 (26-28) S06 (28-32) S09 (24-29)
002	Waterbodem (AS3000)	S1-02 S1-02 S01 (2-52) S02 (2-52) S03 (2-52) S04 (4-54) S07 (0-50) S08 (1-51) S10 (30-80)
003	Waterbodem (AS3000)	S2-01 S2-01 S11 (27-34) S17 (5-9) S18 (7-13) S19 (16-22) S20 (16-22)
004	Waterbodem (AS3000)	S2-02 S2-02 S12 (1-51) S13 (1-51) S14 (0-50) S15 (1-51) S16 (1-51)
005	Waterbodem (AS3000)	S3-01 S3-01 S21 (30-36) S22 (30-37) S25 (30-40) S26 (20-25) S28 (4-9)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	S1-01 S1-01 S05 (26-28) S06 (28-32) S09 (24-29)					
002	Waterbodem (AS3000)	S1-02 S1-02 S01 (2-52) S02 (2-52) S03 (2-52) S04 (4-54) S07 (0-50) S08 (1-51) S10 (30-80)					
003	Waterbodem (AS3000)	S2-01 S2-01 S11 (27-34) S17 (5-9) S18 (7-13) S19 (16-22) S20 (16-22)					
004	Waterbodem (AS3000)	S2-02 S2-02 S12 (1-51) S13 (1-51) S14 (0-50) S15 (1-51) S16 (1-51)					
005	Waterbodem (AS3000)	S3-01 S3-01 S21 (30-36) S22 (30-37) S25 (30-40) S26 (20-25) S28 (4-9)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5	14	10	9
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	11	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

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

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	S3-02 S3-02 S23 (9-59) S24 (9-59) S27 (2-52) S29 (3-53) S30 (2-52)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.7
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2
gloeirest	% vd DS		99.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Waterbodem (AS3000)	S3-02	S3-02	S23 (9-59) S24 (9-59) S27 (2-52) S29 (3-53) S30 (2-52)
Analyse	Eenheid	Q	006	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	S3-02 S3-02 S23 (9-59) S24 (9-59) S27 (2-52) S29 (3-53) S30 (2-52)

Analyse	Eenheid	Q	006
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1122942	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
001	J1122935	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
001	J1122923	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
002	J1122940	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
002	J1122924	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
002	J1122932	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
002	J1122927	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
002	J1122930	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
002	J1122938	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
002	J1122934	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
003	J1122931	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
003	J1122958	03-02-2022	02-02-2022	ALC264

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	J1122960	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
003	J1122956	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
003	J1122951	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
004	J1122926	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
004	J1122961	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
004	J1122933	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
004	J1122925	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
004	J1122959	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
005	J1122939	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
005	J1122929	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
005	J1122943	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
005	J1122941	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
005	J1122954	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
006	J1122937	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
006	J1122928	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
006	J1122936	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
006	J1122962	03-02-2022	02-02-2022	ALC264
006	J1122953	03-02-2022	02-02-2022	ALC264

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

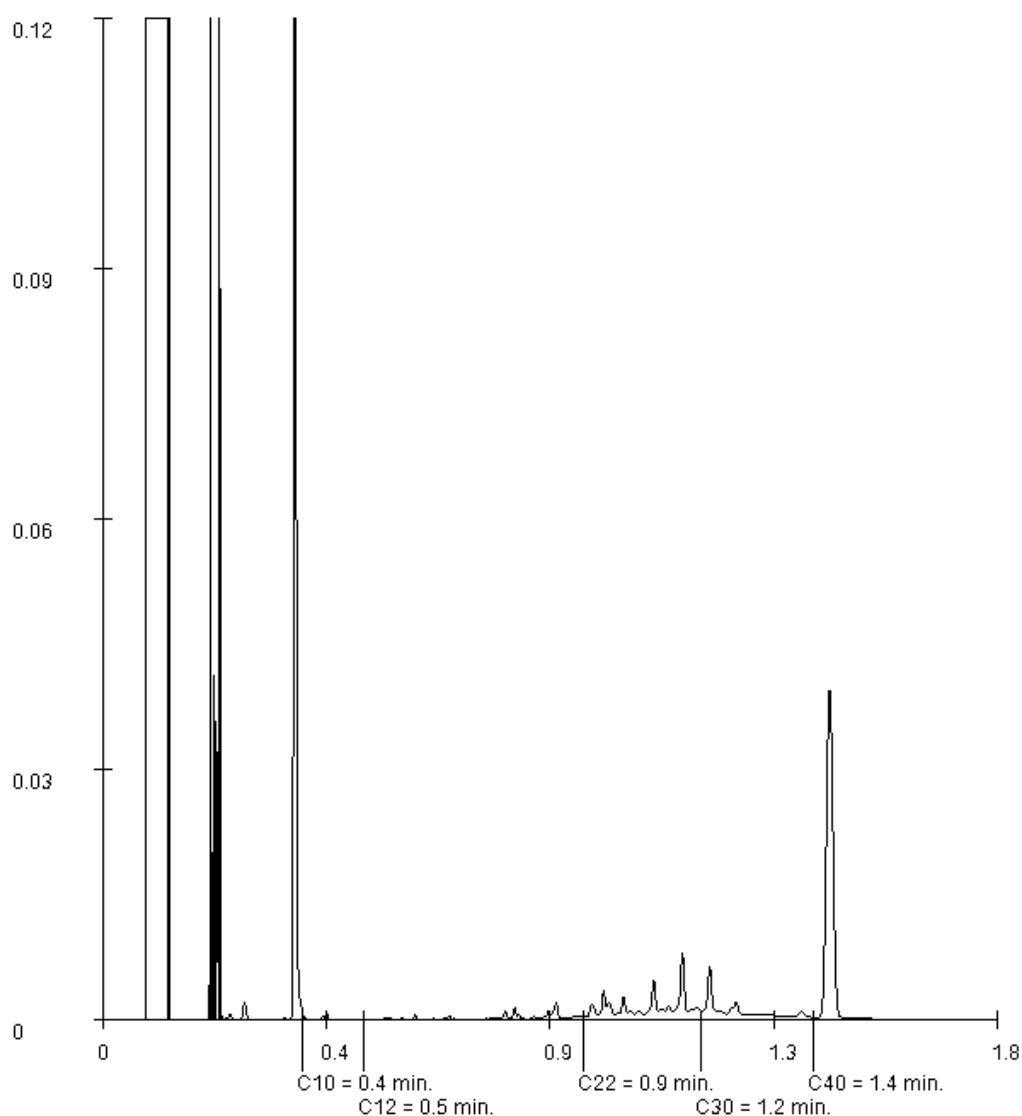
Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen S1-01S1-01 S05 (26-28) S06 (28-32) S09 (24-29)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

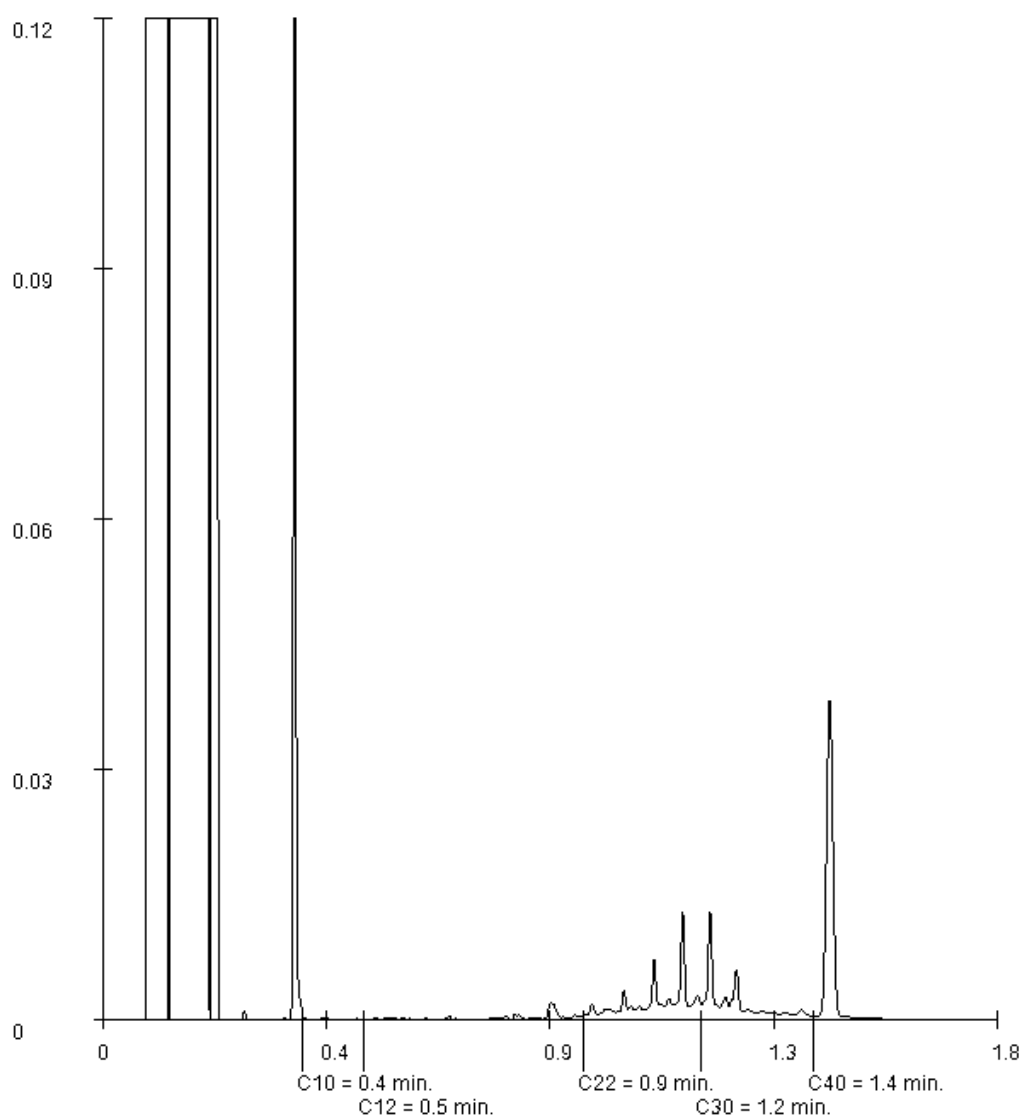
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen S2-01S2-01 S11 (27-34) S17 (5-9) S18 (7-13) S19 (16-22) S20 (16-22)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614160 - 1

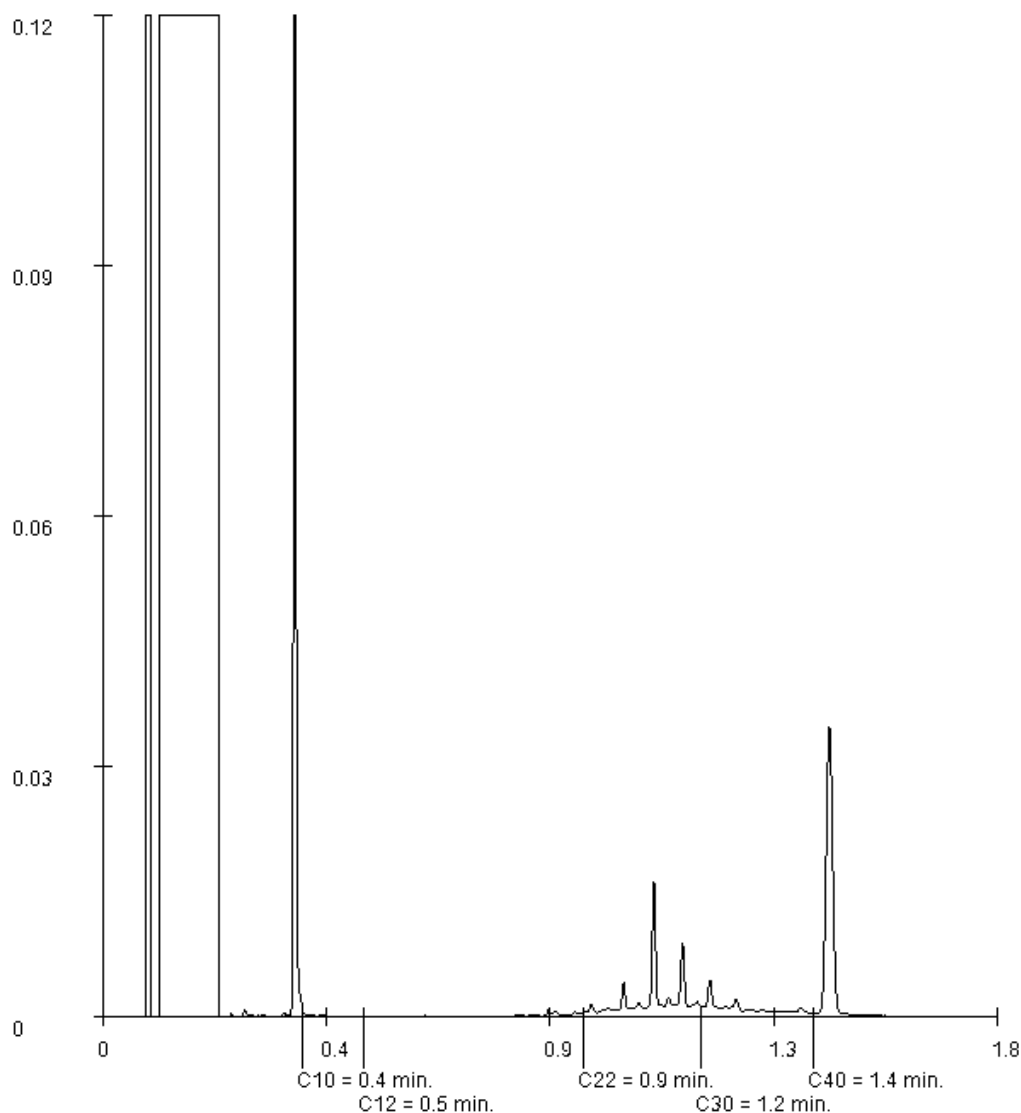
Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen S2-02S2-02 S12 (1-51) S13 (1-51) S14 (0-50) S15 (1-51) S16 (1-51)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 510011114
Rapportnummer 13614160 - 1

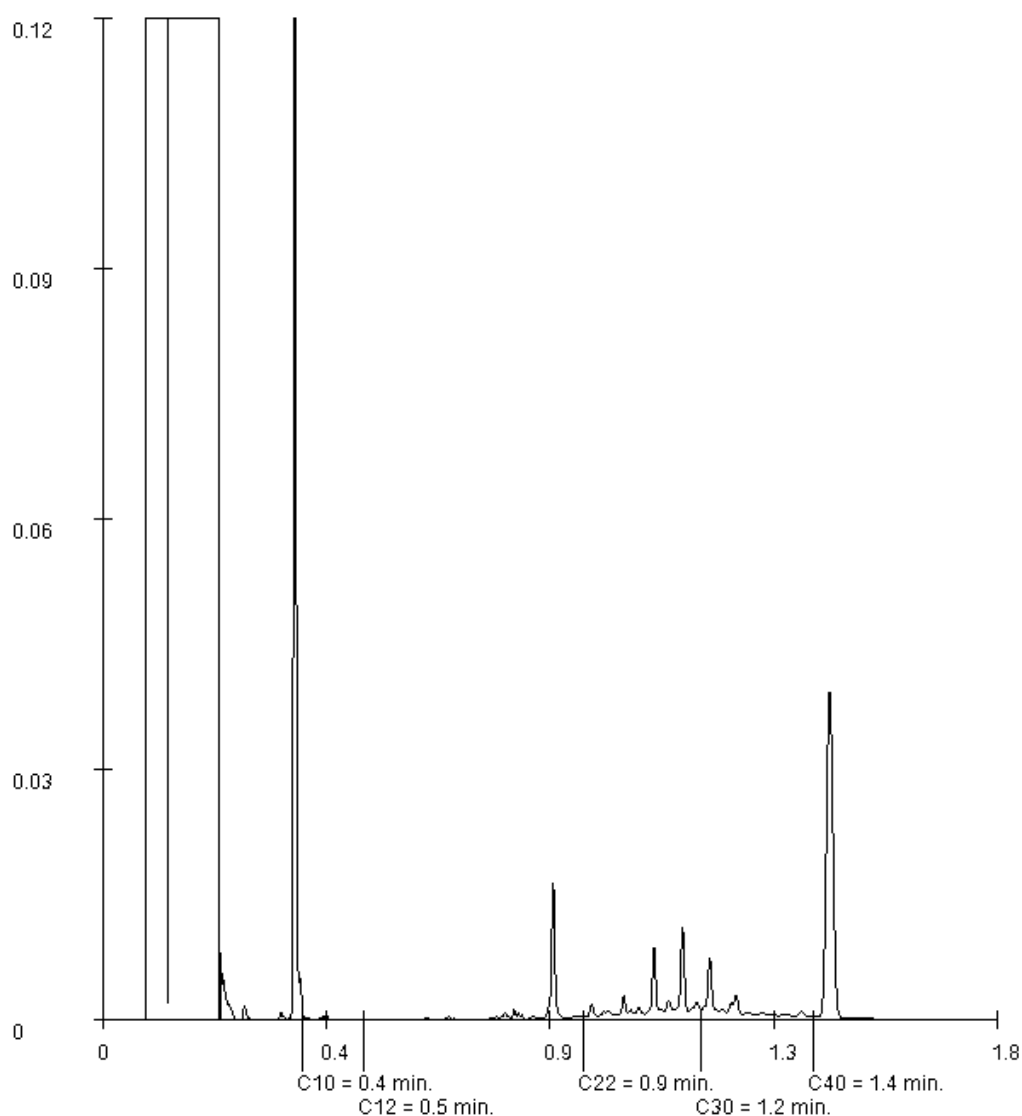
Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 03-02-2022
Rapportagedatum 11-02-2022

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen S3-01S3-01 S21 (30-36) S22 (30-37) S25 (30-40) S26 (20-25) S28 (4-9)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef
Uw projectnummer : 51001114
SGS rapportnummer : 13614800, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 399LYDFS

Rotterdam, 15-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51001114. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614800 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 07-02-2022
Rapportagedatum 15-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	S4 S4 S31 (17-29) S32 (15-30) S33 (15-33) S34 (17-26) S35 (17-30) S36 (15-30) S37 (15-31) S38 (15-31) S39 (15-27) S40 (15-30)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	56.1	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	
gloeirest	% vd DS		98.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<2	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614800 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 07-02-2022
Rapportagedatum 15-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	S4 S4 S31 (17-29) S32 (15-30) S33 (15-33) S34 (17-26) S35 (17-30) S36 (15-30) S37 (15-31) S38 (15-31) S39 (15-27) S40 (15-30)			
Analyse	Eenheid	Q	001		
PCB 153	µg/kgds	S	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾		

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614800 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 07-02-2022
Rapportagedatum 15-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	S4 S4 S31 (17-29) S32 (15-30) S33 (15-33) S34 (17-26) S35 (17-30) S36 (15-30) S37 (15-31) S38 (15-31) S39 (15-27) S40 (15-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614800 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 07-02-2022
Rapportagedatum 15-02-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614800 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 07-02-2022
Rapportagedatum 15-02-2022

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delvers Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614800 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 07-02-2022
Rapportagedatum 15-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1122945	07-02-2022	03-02-2022	ALC264
001	J1122946	07-02-2022	03-02-2022	ALC264
001	J1122947	07-02-2022	03-02-2022	ALC264
001	J1122952	07-02-2022	03-02-2022	ALC264
001	J1122944	07-02-2022	03-02-2022	ALC264
001	J1122950	07-02-2022	03-02-2022	ALC264
001	J1122949	07-02-2022	03-02-2022	ALC264
001	J1122948	07-02-2022	03-02-2022	ALC264
001	J1122957	07-02-2022	03-02-2022	ALC264
001	J1122955	07-02-2022	03-02-2022	ALC264

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Alkmaar
sandhya maniram

Projectnaam Actualiserend Bodemonderzoek Delters Duin Egmond aan de Hoef
Projectnummer 51001114
Rapportnummer 13614800 - 1

Orderdatum 03-02-2022
Startdatum 07-02-2022
Rapportagedatum 15-02-2022

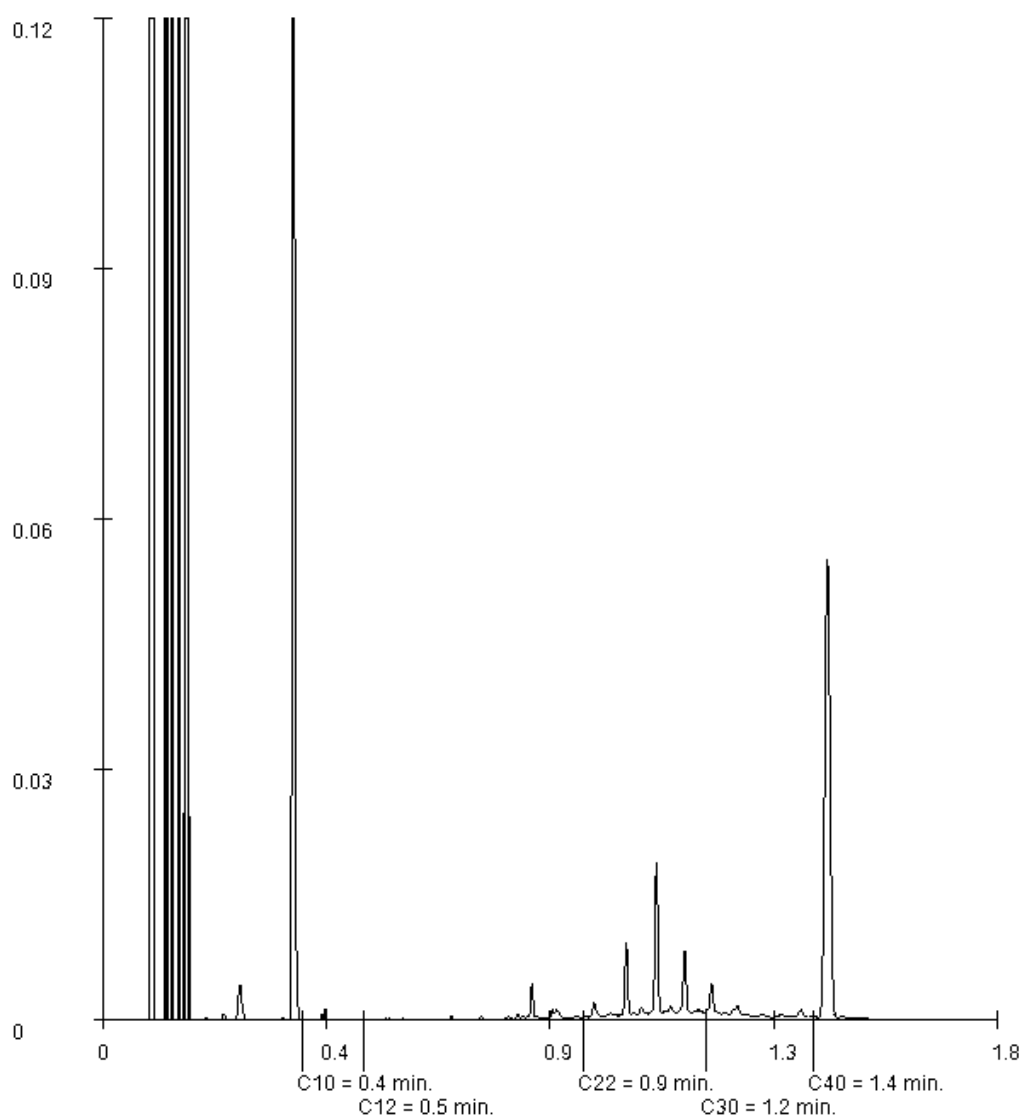
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen S4S4 S31 (17-29) S32 (15-30) S33 (15-33) S34 (17-26) S35 (17-30) S36 (15-30) S37 (15-31)
S38 (15-31) S39 (15-27) S40 (15-30)

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 5 Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13614801			13614801			13614801		
Boring		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07			08, 09, 10, 11, 12, 15, 38			21, 22, 23, 24, 25, 26, 27		
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,60			1,50			2,00		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		18-2-2022			18-2-2022			18-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	6,2	12,8	-0,18	7,0	14,5	-0,17	7,1	14,7	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	0,09	0,13	-0	0,13	0,19	0
Lood	mg/kg ds	12	19	-0,06	15	24	-0,05	20	31	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	26	62	-0,14	27	64	-0,13	26	62	-0,14
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,076	0,076	-0,04	0,082	0,082	-0,04	0,076	0,076	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0	<1	<4	-0	<1	<4	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0			0		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	0			0			0		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0			0		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0			0		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0			0		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0			0		
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0			0		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	0			0			0		
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		13614801	13614801	13614801
Boring		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	08, 09, 10, 11, 12, 15, 38	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,60	1,50	2,00
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		18-2-2022	18-2-2022	18-2-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1 <4 0	<1 <4 0	<1 <4 0
Isodrin	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <4 0	<1 <4 0	<1 <4 0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4 <7,0 0	1,4 <7,0 0	1,4 <7,0 0
Aldrin	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
Endrin	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
DDE (som)	µg/kg ds	1,4 <7,0 -0,04	1,4 <7,0 -0,04	1,4 <7,0 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
DDD (som)	µg/kg ds	1,4 <7,0 -0	1,4 <7,0 -0	1,4 <7,0 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
DDT (som)	µg/kg ds	1,4 <7,0 -0,13	1,4 <7,0 -0,13	1,4 <7,0 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4 <7,0 0	1,4 <7,0 0	1,4 <7,0 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2	4,2	4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1 <10,5 -0	2,1 <10,5 -0	2,1 <10,5 -0
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <4 ⁽⁶⁾	<1 <4 ⁽⁶⁾	<1 <4 ⁽⁶⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,1	16,1	16,1
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7 <73,5	14,7 <73,5	14,7 <73,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾	7 35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	7 35 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	0	0	0
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
Droge stof	% ds	88,4 88,4 ⁽⁶⁾	88,3 88,3 ⁽⁶⁾	88,8 88,8 ⁽⁶⁾
Droge stof	% w/w	0	0	0
Artefacten	g	0	0	0
Lutum	%	<2	<2	<2
Organische stof (humus)	% ds	1,6	1,5	2,0
Organische stof (humus)	%	0	0	0
Aard artefacten	-	0	0	0
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,4 0,4 ⁽⁶⁾	0,2 0,2 ⁽⁶⁾	0,2 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	2,1 2,1 ⁽⁶⁾	1,9 1,9 ⁽⁶⁾	1,4 1,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,4 0,4 ⁽⁶⁾	0,4 0,4 ⁽⁶⁾	0,2 0,2 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		13614801	13614801	13614801
Boring		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07	08, 09, 10, 11, 12, 15, 38	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,60	1,50	2,00
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		18-2-2022	18-2-2022	18-2-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorbutaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctadecaan	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaan	µg/kg ds	0,5 0,5 ⁽⁶⁾	0,3 0,3 ⁽⁶⁾	0,3 0,3 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	2,5 2,5 ⁽⁶⁾	2,2 2,3 ⁽⁶⁾	1,6 1,6 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		13614801	13614801	13617166
Boring		28, 29, 30, 31, 32, 33, 34	16, 17, 18, 19, 35, 36	39, 40, 41, 42, 43, 44, 45
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,60	1,20	1,70
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		18-2-2022	18-2-2022	18-2-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,7 -0,06	<1,5 <3,7 -0,06	<1,5 <3,7 -0,06
Koper	mg/kg ds	7,3 15,1 -0,17	6,2 12,8 -0,18	6,7 13,9 -0,17
Kwik	mg/kg ds	0,12 0,17 0	0,11 0,16 0	0,11 0,16 0
Lood	mg/kg ds	17 27 -0,05	14 22 -0,06	13 20 -0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3 <6 -0,44	<3 <6 -0,44	<3 <6 -0,44
Zink	mg/kg ds	27 64 -0,13	21 50 -0,16	26 62 -0,14
PAK				

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		13614801			13614801			13617166		
Boring		28, 29, 30, 31, 32, 33, 34			16, 17, 18, 19, 35, 36			39, 40, 41, 42, 43, 44, 45		
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,60			1,20			1,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		18-2-2022			18-2-2022			18-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,092	0,092	-0,04	0,073	0,073	-0,04	0,089	0,089	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0	<1	<4	-0	<1	<4	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0					
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	0			0					
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0					
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0					
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0					
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	0			0					
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	0			0					
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<7,0	0	1,4	<7,0	0	1,4	<7,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<7,0	-0,04	1,4	<7,0	-0,04	1,4	<7,0	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<7,0	-0	1,4	<7,0	-0	1,4	<7,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<7,0	-0,13	1,4	<7,0	-0,13	1,4	<7,0	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<7,0	0	1,4	<7,0	0	1,4	<7,0	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2			4,2			4,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		13614801	13614801	13617166
Boring		28, 29, 30, 31, 32, 33, 34	16, 17, 18, 19, 35, 36	39, 40, 41, 42, 43, 44, 45
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,60	1,20	1,70
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		18-2-2022	18-2-2022	18-2-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1 <10,5 -0	2,1 <10,5 -0	2,1 <10,5 -0
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4	1,4	1,4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1 <4 ⁽⁶⁾	<1 <4 ⁽⁶⁾	<1 <4 ⁽⁶⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,1	16,1	16,1
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7 <73,5	14,7 <73,5	14,7 <73,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5 25 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	0	0	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
Droge stof	% ds	90,4 90,4 ⁽⁶⁾	86,2 86,2 ⁽⁶⁾	85,9 85,9 ⁽⁶⁾
Droge stof	% w/w	0	0	
Artefacten	g	0	0	
Lutum	%	<2	<2	<2
Organische stof (humus)	% ds	1,6	1,2	1,7
Organische stof (humus)	%	0	0	
Aard artefacten	-	0	0	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,2 0,2 ⁽⁶⁾	0,2 0,2 ⁽⁶⁾	0,2 0,2 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	1,6 1,6 ⁽⁶⁾	1,3 1,3 ⁽⁶⁾	1,2 1,2 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,2 0,2 ⁽⁶⁾	0,3 0,3 ⁽⁶⁾	0,2 0,2 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		13614801	13614801	13617166
Boring		28, 29, 30, 31, 32, 33, 34	16, 17, 18, 19, 35, 36	39, 40, 41, 42, 43, 44, 45
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,60	1,20	1,70
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		18-2-2022	18-2-2022	18-2-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluordodecaansulfonzuur				
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyf fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,3 0,3 ⁽⁶⁾	0,3 0,3 ⁽⁶⁾	0,2 0,3 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds	1,8 1,8 ⁽⁶⁾	1,6 1,6 ⁽⁶⁾	1,4 1,4 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07		
Certificaatcode		13617166		
Boring		49, 50, 51, 52, 53, 54, 55		
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,40		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		18-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	8,3	17,2	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,17	0
Lood	mg/kg ds	16	25	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,0	8,8	-0,4
Zink	mg/kg ds	25	59	-0,14
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,079	0,079	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	

Grondmonster		MM07		
Certificaatcode		13617166		
Boring		49, 50, 51, 52, 53, 54, 55		
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,40		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		18-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodern)	µg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds			
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4	0
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<7,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<7,0	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<7,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<7,0	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4	
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<7,0	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<10,5	-0
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,7	<73,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4	

Grondmonster		MM07	
Certificaatcode		13617166	
Boring		49, 50, 51, 52, 53, 54, 55	
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	1,40	
Lutum	% ds	2,00	
Datum van toetsing		18-2-2022	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Droge stof	% ds	84,7	84,7 ⁽⁶⁾
Droge stof	% w/w		
Artefacten	g		
Lutum	%	<2	
Organische stof (humus)	% ds	1,4	
Organische stof (humus)	%		
Aard artefacten	-		
PFAS			
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	1,4	1,4 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds	1,7	1,7 ⁽⁶⁾

-- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde

$\leq I$	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: $\leq$ Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	
Datum	
Filterstelling (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

-- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

--	--

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	S1-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	24-32						
Humus (% ds)	3,5						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	5,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	3,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	26	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,04	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,238	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	S1-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	24-32						
Humus (% ds)	3,5						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodern)	0	µg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, grond)	0	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadien	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg					

Monstercode	S1-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	24-32						
Humus (% ds)	3,5						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
DDD (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
DDT (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4	µg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	9	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	0	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	58,6	% ds	--	--	--	--	--
Droge stof	0	% w/w					
Artefacten	0	g					
Lutum	< 2	%					
Organische stof (humus)	0	%					
Organische stof (humus)	3,5	% ds					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	96,5	% ds					
meersoorten PAF organische		%			<=MW_AW		

Monstercode	S1-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	24-32						
Humus (% ds)	3,5						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
verbindingen							
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	S1-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	0-80						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,21	mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Monstercode	S1-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	0-80						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodern)	0	µg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, grond)	0	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	S1-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	0-80						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Diendrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
DDD (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
DDT (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Diendrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Diendrin)	1,4	µg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	0	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW

Monstercode	S1-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	0-80						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	72,8	% ds	--	--	--	--	--
Droge stof	0	% w/w					
Artefacten	0	g					
Lutum	< 2	%					
Organische stof (humus)	0	%					
Organische stof (humus)	< 2	% ds					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	98,1	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	S2-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	5-34						
Humus (% ds)	4,5						
Lutum (% ds)	6						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	0,15	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	37	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	3,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	53	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenantheen	0,04	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,10	mg/kg					

Monstercode	S2-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	5-34						
Humus (% ds)	4,5						
Lutum (% ds)	6						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Benzo(a)anthraceen	0,04	mg/kg ds					
Chryseen	0,04	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,05	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,432	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodern)	0	µg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, grond)	0	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	S2-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	5-34						
Humus (% ds)	4,5						
Lutum (% ds)	6						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
DDD (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
DDT (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4	µg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	µg/kg ds	<=AW				

Monstercode	S2-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	5-34						
Humus (% ds)	4,5						
Lutum (% ds)	6						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	14	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	11	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	0	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	54,3	% ds	--	--	--	--	--
Droge stof	0	% w/w					
Artefacten	0	g					
Lutum	6,0	%					
Organische stof (humus)	0	%					
Organische stof (humus)	4,5	% ds					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	95,1	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	S2-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	0-51						
Humus (% ds)	2,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	S2-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	0-51						
Humus (% ds)	2,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Nikkel	< 3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	24	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,239	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0	µg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg					

Monstercode	S2-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	0-51						
Humus (% ds)	2,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, grond)	0	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
DDD (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
DDT (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Monstercode	S2-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	0-51						
Humus (% ds)	2,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4	µg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	10	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	0	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	72,1	% ds	--	--	--	--	--
Droge stof	0	% w/w					
Artefacten	0	g					
Lutum	< 2	%					
Organische stof (humus)	0	%					
Organische stof (humus)	2,8	% ds					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	97,1	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	S3-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	4-40						
Humus (% ds)	2,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7

Monstercode	S3-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	4-40						
Humus (% ds)	2,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
METALEN							
Barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	8,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	0,16	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	38	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	3,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	42	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,04	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,14	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,07	mg/kg ds					
Chryseen	0,06	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,05	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,08	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,08	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,622	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Monstercode	S3-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	4-40						
Humus (% ds)	2,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodern)	0	µg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, grond)	0	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
DDD (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					

Monstercode	S3-01						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	4-40						
Humus (% ds)	2,8						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
DDT (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4	µg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	9	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	0	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	63,4	% ds	--	--	--	--	--
Droge stof	0	% w/w					
Artefacten	0	g					
Lutum	< 2	%					
Organische stof (humus)	0	%					
Organische stof (humus)	2,8	% ds					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	97,2	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	S3-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	2-59						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,21	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg		<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	S3-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	2-59						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, waterbodem)	0	µg/kg ds					
DDT (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
HCH (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDE (som, 0.7 factor)	0	µg/kg ds					
OCB (0,7 som, grond)	0	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					

Monstercode	S3-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	2-59						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
DDD (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
DDT (som)	1,4	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4	µg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	0	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	74,7	% ds	--	--	--	--	--
Droge stof	0	% w/w					
Artefacten	0	g					
Lutum	< 2	%					
Organische stof (humus)	0	%					
Organische stof (humus)	< 2	% ds					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	99,2	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		

Monstercode	S3-02						
Certificaatcode	13614160						
Datum	2-2-2022						
Traject (cm-mv)	2-59						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	14-2-2022						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	S4						
Certificaatcode	13614800						
Datum	3-2-2022						
Traject (cm-mv)	15-33						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing							
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	< 20	mg/kg ds		--		--	--
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds		<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Koper	< 5	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	< 0,05	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 3	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
Anthracen	< 0,03	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)anthracen	< 0,03	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,21	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Monstercode	S4						
Certificaatcode	13614800						
Datum	3-2-2022						
Traject (cm-mv)	15-33						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing							
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	4,9	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Telodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1	µg/kg ds					
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
alfa-Endosulfan	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide	1,4	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
DDE (som)	1,4	µg/kg ds					
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 1	µg/kg ds					
DDD (som)	1,4	µg/kg ds					
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					

Monstercode	S4						
Certificaatcode	13614800						
Datum	3-2-2022						
Traject (cm-mv)	15-33						
Humus (% ds)	2						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing							
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1	µg/kg ds					
DDT (som)	1,4	µg/kg ds					
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 1	µg/kg ds					
Chloordaan (cis + trans)	1,4	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
cis-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	1,4	µg/kg ds					
Endosulfansulfaat	< 1	µg/kg ds					--
trans-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	16,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	14,7	µg/kg ds					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds		--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds		--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	9	mg/kg ds		--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds		--	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds		<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	56,1	% ds		--	--	--	--
Lutum	< 2	%					
Organische stof (humus)	< 2	% ds					
Gloeirest	98,3	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

-- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40

		ETW	AW	A	B
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds		0,003	0,0075	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxyde	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		190	1250	5000
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003		

		AW	MW per	I
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	3000	5000
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds	2		30
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,044	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Telodrin	mg/kg ds	0,0005		
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,003	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003	0,0075	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0021	4
Isodrin	mg/kg ds	0,001		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds	0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds	0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds	0,0035	0,0035	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,015	4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

		AW	MW zoet	IW
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	1250	5000
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 12: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Kobalt	mg/kg ds		240
Koper	mg/kg ds	60	190
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Lood	mg/kg ds	110	580
Molybdeen	mg/kg ds		200
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Zink	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		30
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,02	
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		4
Heptachloor	mg/kg ds		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,02	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1250	5000
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000

Bijlage 6 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodempkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodempkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodempkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodempkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Hergebruik grond voor chemische parameters

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart
- **Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar:** grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar:** grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

In het Tijdelijke Handelingskader PFAS zijn de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Schoon:** grond waarin geen PFAS is aangetroffen is geschikt voor elke functie, waaronder toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.
- **Landbouw/natuur:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarden (landelijke normen: PFOA 1,9 en overige PFAS incl. GENX 1,4 µg/kg ds) is vrij toepasbaar, maar niet in grondwaterbeschermingsgebieden.
- **Wonen/Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen/industrie (PFOS 3, PFOA 7, PFAS incl. GenX 3 µg/kg ds) kan worden toegepast op locaties die in de bodemkwaliteitskaart zijn benoemd als ontvangende klasse Wonen en ontvangende klasse Industrie.
- **Nooit toepasbaar** grond die niet voldoet aan de maximale waarde wonen/industrie kan niet worden toegepast maar moet gereinigd of gestort.

Opgemerkt wordt dat de interventiewaarden niet voor alle stoffen gelijk is aan de maximale waarde industrie. Voor een aantal stoffen is deze waarde lager dan de maximale waarde industrie. Het gevolg is dat licht verontreinigde grond in enkele gevallen als niet toepasbaar wordt beoordeeld. Dit is met name het geval bij minerale olie.

De toepassingsmogelijkheden zijn dus als volgt:

			bodemfunctie							
			In grondwater- beschermings- gebieden	Natuur/landbouw		Wonen		Industrie		GBT
			Boven	Onder	Boven	Onder	Boven	onder	boven	onder
			grondwater		grondwater		grondwater		grondwater	
Kwaliteit Grond	Achtergrondwaarde	Ja	Ja		Ja		Ja		Ja	
	Wonen	Nee	Nee		Ja		Ja		Ja	
	Industrie	Nee	Nee		Nee		Ja		Ja	
	Niet toepasbaar	Nee	Nee		Nee		nee		Ja	
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee		Nee		Nee		Nee	
Kwaliteit grond obv PFAS	Schoon	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Landbouw/natuur	Nee	Ja	Ja	ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wonen/industrie	Nee	Nee	Nee	ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
	Nooit toepasbaar	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

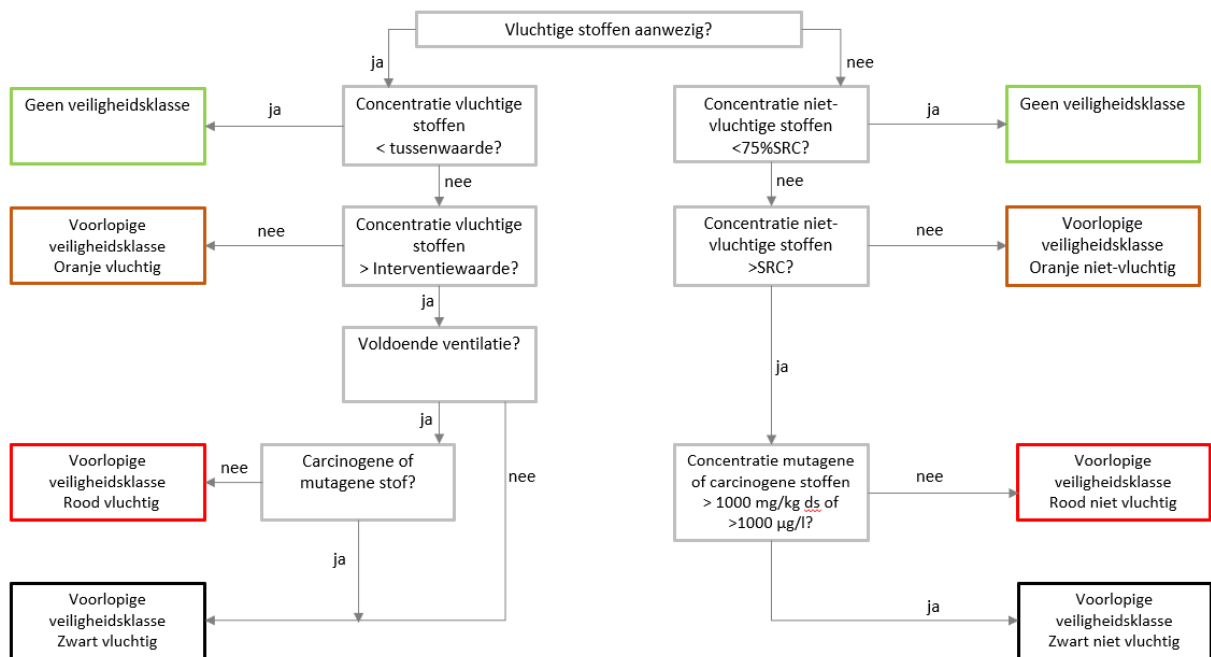
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden gevergd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden gevergd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm "SRC" (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in navolgende tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	Oranje		Rood		Zwart	
	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig	Niet- vluchtig	Vluchtig
<i>Organisatie</i>						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Deskundigheid</i>						
Definitieve vaststelling veiligheidsklasse en maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
<i>Voorlichting en onderricht</i>						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Metingen</i>						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitaire voorzieningen	Was/toilet	Was/toilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenpoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietraps sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilter	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie- afhankelijk	Situatie- afhankelijk	Ja	Ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Persoonlijke beschermingsmiddelen</i>						
Filters persoon			Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK	Te bepalen door HVK
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

MVK: middel veiligheidskundige

HVK: hogere veiligheidskundige

DLP: Deskundig Leidinggevende Projecten

V&G-plan: veiligheids- en gezondheidsplan

R-DLP: register Deskundig Leidinggevende Projecten

OPM: Operationeel medewerker

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheemse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import-handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop 'invasieve exoten van EU-belang'. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.

Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - o controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - o voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - o grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - o afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
 - o Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - o Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.