

Rapport

Projectnummer: 51002886

Referentienummer: NL23-648800269-48693

Datum: 19-04-2023

Verkennd bodemonderzoek

Overhoeken West te Saendelft

Definitief

Opdrachtgever:
GEM Saendelft beheer BV
Dorpsstraat 742, 1566 ER Assendelft
075 681 1670

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek
Subtitel	Overhoeken West te Saendelft
Projectnummer	51002886
Referentienummer	NL23-648800269-48693
Revisie	D1
Datum	19-04-2023

Auteur(s)	Sandhya Maniram
E-mailadres	Sandhya.maniram@sweco.nl

Gecontroleerd door	Marco Hollander
Paraaf gecontroleerd	



Goedgekeurd door	Tanja van zanden b.a. 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	6
2.3	Conclusies vooronderzoek	7
2.4	Onderzoekshypothese en -strategie	7
3	Veldonderzoek	8
3.1	Onderzoeksstrategie	8
3.2	Werkwijze	9
3.2.1	Boringen.....	9
3.2.2	Slibsteken	9
3.2.3	Monsternamen grondwater	9
4	Laboratoriumonderzoek	11
5	Resultaten bodemonderzoek chemische parameters	13
5.1	Toetsingskaders	13
5.1.1	Wet Bodembescherming (Wbb)	13
5.1.2	Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	13
5.1.3	Veiligheidsaspecten voor werk in of met verontreinigde grond (CROW).....	13
5.2	Mate van bodemverontreiniging (Wbb-toetsing) en hergebruik van grond (Bbk-toetsing)	13
5.3	Hergebruik van grond	15
5.3.1	PFAS.....	15
5.4	Voorlopige veiligheidsklasse (CROW400)	15
6	Resultaten bodemonderzoek asbest.....	16
6.1	Mate van bodemverontreiniging	16
6.2	Voorlopige veiligheidsklasse	16
7	Resultaten waterbodemonderzoek chemische parameters.....	17
7.1	Toetsingskader	17
7.2	Waterbodemkwaliteit	17
7.2.1	Chemische parameters.....	17
8	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	18
8.1	Verontreinigingssituatie	18
8.1.1	Grond.....	18
8.1.2	Grondwater	18

8.1.3	Waterbodem	18
8.2	Noodzaak tot vervolgonderzoek	19
8.3	Hergebruik van grond	19
8.4	Veiligheidsaspecten.....	19
9	Conclusie en advies	20
	Geschiktheid van de locatie voor woningbouw	20

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met gaten en boringen
Bijlage 3	Veldonderzoek
Bijlage 4	Analysecertificaten en CROW-toetsing
Bijlage 5	Toetsingstabellen en berekening asbestgehaltes
Bijlage 6	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van GEM Saendelft beheer B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Overhoeken West te Saendelft.

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

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5717:2017 nl – Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
- NEN 5707+C2:2017 nl – Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
- NEN 5720:2017 nl – Bodem - Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling 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.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie en de eventueel daaruit vrijkomende grond. 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 verkennend 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, 6, 7, 8);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 9);
- conclusie en advies (hoofdstuk 10).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij aanleiding A "opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" uit de NEN 5725. Voor een volledig overzicht van het vooronderzoek wordt verwezen naar document NL22-648800269-39295.

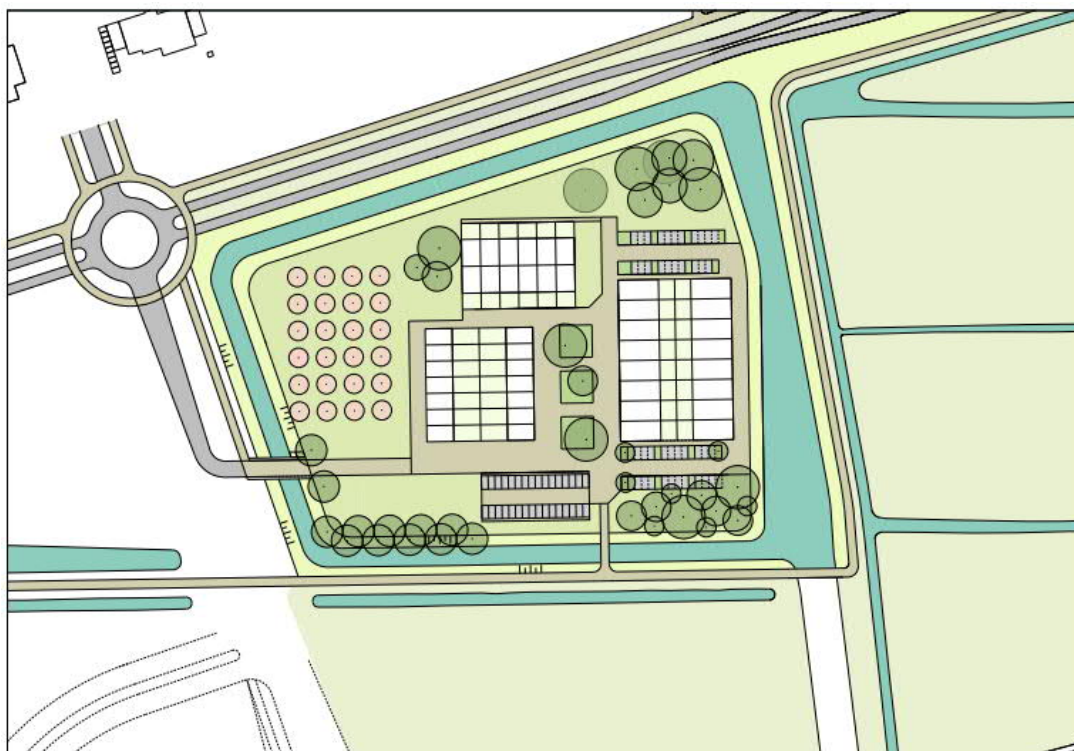
2.2 Onderzoekslocatie

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

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Overhoeken Saendelft West
Kadastrale gegevens locatie	Assendelft, sectie N perceelnummers 6209, 1189 Noorderveenweg te Assendelft Assendelft
Coördinaten	x-min = 200777 x-max = 201114 y-min = 497441 y-max = 497760
Oppervlakte locatie (in m²)	3,05 ha
Huidig gebruik	Braakliggend
Verhardingen	Gedeelte met voetbalveld



Figuur 2-1: Plan toekomstige inrichting onderzoekslocatie deellocatie West

2.3 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. Het vooronderzoek is gebaseerd op de resultaten van het verkennend bodem- en indicatief asbestonderzoek van 2011 (GM-0027520) en de gebeurtenissen sinds het uitvoeren van het onderzoek.

Op basis van deze bevindingen en de toekomstige inrichting is de onderzoekslocatie verdeeld in de deellocaties zoals opgesomd in tabel 2-3.

Tabel 2-3 Bevindingen vooronderzoek

Deellocatie	Sub locatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging
West	Geheel	Onverdacht op basis van onderzoek 2011 en activiteiten na 2011

2.4 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in bijlage 3 en paragraaf 2.4, zijn in tabel 2-4 de deellocaties met hypothesen gedefinieerd. In figuur 2-1 zijn de contouren van de deellocaties aangegeven.

Tabel 2-4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)/lengte (m)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
West	3,05 ha	0-2,0	Onverdacht	ONV-GR-NL
Slootdempingen/ophogingen	100 m ²	0-2,0	Verdacht	VED-HE
Watergangen	< 500 m	0-0,5	Onbelast	LN

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk voor de onderzoeksstrategieën staan in tabel 3-1 beschreven.

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Oppervlakte /lengte	Strategie	Veldwerk			
				Boring (minimaal Ø 12 cm bij asbestonderzoek)		Boring met peilbuis	
				Aantal	Diepte (m-mv)	Aantal	Diepte (m- mv)
Landbodem							
Onverdacht	0-2	2,8 ha	NEN5740: ONV-GR- NL	19	1,5	1	3,2
				7	2,0	1	2,0
Slootdemping	0-2	2.560 m ²	NEN5740; NEN 5707: VED-HE	5	2,0	1	2,0
Dam (2x) in combinatie met pad	0-2	<100	NEN5740; NEN 5707: VEP	4* 1*	2,0 2,0	2	2,0
Waterbodem							
				Slibsteek tot 0,5 m-mv			
				Aantal	Diepte (m-mv)		
Watgangen	0-0,5	32.240	NEN5720: LN (lintvormig normale inspanning)	10	0,5		

*: inclusief asbestgat (0,3x0,3x0,5 m)

Het veldwerk is uitgevoerd door Ground Research B.V. (certificaatnummer K41104/09) op 14, 15, 16 en 17 februari 2023. Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 (zie bijlage 8). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 3. De bemonstering van de peilbuizen heeft plaatsgevonden door de heer J. Kipp. De locaties van de boringen, gaten en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de maaiveldinspectie.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5720 opgetreden.

3.2 Werkwijze

3.2.1 Boringen

Bij het verrichten van boringen is de grondsoort bepaald (klei, zand en/of veen) en is (visueel) geïnspecteerd op zintuiglijke verontreinigingen en eventueel andere afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

3.2.2 Slibsteken

Uitvoering

Bij het verrichten van de steken is de waterbodem visueel geïnspecteerd op zintuiglijk afwijkende kenmerken. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen. De slibsteken zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

Bemonstering

Het opgeboorde slib is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag. Ondanks homogeniteit qua classificatie en zintuiglijke waarnemingen zijn de boringen individueel bemonsterd en is in het lab een mengmonster van de sliblaag samengesteld.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de veldwerkrichtlijnen (protocol 2001 en 2003) opgetreden.

3.2.3 Monsternamen grondwater

Uit de geplaatste peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen.

Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

Hierbij zijn geen afwijking/en van protocol 2002 opgetreden.

Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de visuele inspectie en de zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-2.

Tabel 3-2: Resultaten visuele inspectie en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	3,20	0,00 - 0,50	Zand	sporen aardewerk
13	1,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
28	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, Fractie > 20mm 2830grFractie < 20mm 18,2kg
28-2	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, Percentage > 20mm 24% < 20mm 25%
28-3	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, Percentage > 20mm 24% < 20mm 25%
28_N	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, Percentage > 20mm 24% < 20mm 25%
D5	2,00	0,40 - 0,60	Zand	matig puinhoudend, Fractie > 20mm 1580grFractie < 20mm 12,6kg

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3-3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3-3: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,20 - 3,20	1,70	6,4	1920	85,2
05	1,00 - 2,00	0,45	6,5	1930	86,2
D2	1,00 - 2,00	0,30	6,4	1860	83,2
D5	1,00 - 2,00	0,60	6,5	1830	79,5
R5	1,00 - 2,00	0,30	6,5	1920	76

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. Bij de bespreking van de analyseresultaten wordt rekening gehouden met de hoge NTU waarden. De in tabel 3-3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de standaardpakketten van de NEN5740. De waterbodemonsters zijn geanalyseerd op pakket variant A. In tabel 4-1 wordt de samenstelling van deze pakketten weergegeven. De grond en het slib is tevens op PFAS-verbindingen geanalyseerd. 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, d.d. december 2021).

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

Waterbodemonderzoek

Uitvoering

Bij het verrichten van de steken is de waterbodem visueel geïnspecteerd op zintuiglijke afwijkende kenmerken. De steken zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

Bemonstering

Het opgeboorde slib is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag. Omdat sprake is van heterogeniteit qua classificatie, is bemonsterd per steek.

Tabel 4-1: Parameters in standaardstoffenpakketten

Grond	Grondwater	Waterbodem
Bodemkenmerken (organische stof en lutum)	N.v.t	Bodemkenmerken (organische stof en lutum)
Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM)	Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl, 17 stuks)	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM)
Minerale olie	Minerale olie	Minerale olie
PCB's	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen)	PCB's

De grond is tevens op PFAS-verbindingen geanalyseerd. 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, 2 juli 2020).

In bijlage 5 is zijn enkele afwijkingen op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Aangezien er maximaal lichte verotnreinigingen zijn aangetoond wordt aangenomen dat deze afwijkingen geen invloed hebben op de conclusies van het onderzoek.

5 Resultaten bodemonderzoek chemische parameters

5.1 Toetsingskaders

5.1.1 Wet Bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 (Wbb-toetsing). De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde. Dat is het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatie specifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek. Bij de toetsing wordt gebruikt gemaakt van de 'bodemindex' (+index). Deze index geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet:

- Index < 0: Toetsing onder streefwaarde of achtergrondwaarde, schoon.
- $0 < \text{Index} \leq 0,5$: Toetsing tussen streefwaarde of achtergrondwaarde en de voormalige tussenwaarde, licht verontreinigd.
- $0,5 < \text{Index} \leq 1$: Toetsing tussen voormalige tussenwaarde en de interventiewaarde, matig verontreinigd.
- Index > 1 : Toetsing overschrijdt de interventiewaarde, sterk verontreinigd.

5.1.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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 (geactualiseerde versie van december 2021).

5.1.3 Veiligheidsaspecten voor werk in of met verontreinigde grond (CROW)

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.

Een nadere toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 7.

5.2 Mate van bodemverontreiniging (Wbb-toetsing) en hergebruik van grond (BbK-toetsing)

De resultaten van de Wbb-toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging en BbK-toetsing ter bepaling van hergebruiksmogelijkheden, zijn opgenomen in bijlage 6 en samengevat in de tabel 5-1. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden.

Tabel 5-1: Resultaten Wbb- en BbK-toetsing (grond)

Monster	Monster traject (m -mv)	Analyse pakket	> AW (+index)	> T	> I	BBK monster-conclusie
28-1	0,00 - 0,50	STAP	PCB (som 7) (0,09) Minerale olie C10 - C40 (0,01) Zink (0,02) Lood (0,05) PAK 10 VROM (0,04)	-	-	Klasse industrie
D1	0,00 - 0,50	STAP	Molybdeen (-)	-	-	Altijd toepasbaar
D2	0,50 - 0,80	STAP	-	-	-	Altijd toepasbaar
D3	0,00 - 0,50	STAP	PAK 10 VROM (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
D4	0,50 - 0,90	STAP	Molybdeen (-)	-	-	Altijd toepasbaar
MM01	0,00 - 0,50	STAP	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,00 - 0,50	STAP	Molybdeen (-)	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,00 - 0,50	STAP	Zink (0,26)	-	-	Klasse industrie
MM04	0,30 - 1,00	STAP	Molybdeen (-)	-	-	Altijd toepasbaar
R1	0,00 - 0,50	STAP	Molybdeen (-)	-	-	Altijd toepasbaar
R2	0,50 - 1,00	STAP	Molybdeen (0,03)	-	-	Klasse wonen

STAP=standaardpakket inclusief lutum en OS

Tabel 5-2: Resultaten Wbb-toetsing (grondwater)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Analysepakket	>S	>T	>I
01-2-1	2,20 - 3,20	1,70	Standaard pakket	Barium (0,1) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-	-
05-1-1	1,00 - 2,00	0,45	Standaard pakket	Barium (0,1) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-	-
D2-1-1	1,00 - 2,00	0,30	Standaard pakket	Barium (0,05) Xylenen (som) (-)	-	-
D5-1-1	1,00 - 2,00	0,60	Standaard pakket	Barium (-) Xylenen (som) (-)	-	-

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater- stand (m -mv)	Analysepakket	>S	>T	>I
R5-1-1	1,00 - 2,00	0,30	Standaard pakket	Barium (0,07) Xylenen (som) (-)	-	-

5.3 Hergebruik van grond

5.3.1 PFAS

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden, zijn samengevat in tabel 6-3.

Tabel 6.3: Indicatieve toetsing hergebruiksklasse op basis van PFAS

Monster	Monstertraject (m -mv)	PFAS-verbindingen > detectielimiet (µg/kg/ds)	Gecorrigeerd gehalte (µg/kgds)	Hergebruiksklasse
MM01	0,00-0,50	PFOA PFOS PFBA	0,5 0,5 0,2	Landbouw/natuur
MM02	0,00-0,50	PFOA PFOS	0,7 0,9	Landbouw/natuur
MM03	0,50-1,00	PFOA PFOS	0,3 0,4	Landbouw/natuur

5.4 Voorlopige veiligheidsklasse (CROW400)

De analyseresultaten zijn met behulp van de rekentool van CROW getoetst aan de veiligheidsnormen.

In tabel 5-5 wordt aangegeven welke indicatieve veiligheidsklasse van toepassing is voor het werken in of met de grond in de onderzoekslocatie.

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

Tabel 6-5: Indicatieve veiligheidsklasse

(Meng)monster	Monster- traject (m -mv)	Deelmonsters	Veiligheidsklasse	Bepalende stof	Gehalte
Geheel	0,00-1,00	-	Geen	-	-

6 Resultaten bodemonderzoek asbest

6.1 Mate van bodemverontreiniging

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, is het interventiewaarde asbest vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De met dit verkennend onderzoek verkregen asbestgehalten, moeten volgens de NEN 5707 beschouwd worden als indicatieve gehalten. Deze indicatieve gehalten asbest zijn getoetst aan de helft van de interventiewaarde, zijnde 50 mg/kg ds gg. Directe toetsing aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds gg) is niet mogelijk door de lagere onderzoeksintensiteit in het verkennend onderzoek. Desalniettemin toetst Sweco de indicatieve gehalten aan asbest wel aan de interventiewaarde om inzicht te krijgen in de ernst van de verontreiniging. Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

De berekeningen van de asbestgehalten zijn opgenomen in bijlage 6. De berekende asbestgehalten en de toetsing is per bodemlaag opgenomen in de tabel 5-1.

Tabel 5-1: toetsing maximale gehalten per gat in deellocatie

Onderzoekspunt	Gehalte in fractie >20 mm C_m (mg/kg ds)	Gehalte in fractie <20 mm C_a (mg/kg ds)	gewogen totaal-gehalte C_{gg} (mg/kg ds)	Toetsing veiligheidsklasse werken in of met grond
MM02	-	-	-	geen
MM03	-	-	-	geen
Verklaring toetsing				
-	geen overschrijding van de toetsingsnormen			
**	overschrijding van de norm "0,5xinterventiewaarde", noodzaak tot nader onderzoek			
***	overschrijding van de norm "interventiewaarde", er is sprake van ernstige verontreiniging, noodzaak tot nader onderzoek			
nee	$C_{niet-hecht} \leq 100$ mg/kg ds en/of $C_{hecht} \leq 1000$ mg/kg ds, respirabele vezels hoeven niet bepaald te worden			
ja	$C_{niet-hecht} > 100$ mg/kg ds en/of $C_{hecht} > 1000$ mg/kg ds, respirabele vezels moeten geanalyseerd worden om locatiespecifieke risico's te bepalen			

6.2 Voorlopige veiligheidsklasse

De veiligheidsaspecten voor werken in of met asbestverontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Er is geen veiligheidsklasse op basis van asbest, omdat er geen asbest is aangetoond.

7 Resultaten waterbodemonderzoek chemische parameters

7.1 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.

Een andere verspreidingsmogelijkheid is het verspreiden in oppervlaktewater. Dit is bedoeld om baggerspecie die op ongewenste plaatsen is gesedimenteerd elders weer terug te brengen in het watersysteem.

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.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport.

7.2 Waterbodemkwaliteit

7.2.1 Chemische parameters

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de waterbodemkwaliteit, zijn samengevat in onderstaande tabellen.

Tabel 7-1 Resultaat toetsingen toepassingsmogelijkheden

Monster	T1- bagger toepassen op of in de bodem	T3- toepassen in bodem of over van oppervlaktewater	T5- verspreiden op aangrenzend perceel (landbodem) (msPAF)	T6- verspreiden in zoet oppervlakte waterlichaam	T7- verspreiden in zoute oppervlaktewater
S1	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

8 Interpretatie onderzoeksresultaten

8.1 Verontreinigingssituatie

8.1.1 Grond

In het noordwestelijk gedeelte van de onderzoekslocatie is de grond plaatselijk (boring 28 en dam) licht baksteenhoudend tot sterk puinhoudend. Ter plaatse van boring 13 zijn sporen baksteen aangetroffen. In de bovengrond van boring 01 zijn sporen aardewerk waargenomen.

Ter plaatse van de visuele bijmenging is de bodem onderzocht op het voorkomen van asbest. Uit de analyseresultaten is gebleken dat er analytisch geen asbest is aangetoond.

Ter plaatse van boring 28 is in de sterk puinhoudende bovengrond (0-0,54 m-mv) een licht verhoogde gehalte aan PCB, minerale olie, PAK, zink en lood aangetoond. Ter plaatse van MM03 (0-0,5 m-mv) is in de bovengrond een licht verhoogde gehalte aan zink aangetoond. Indicatief zijn de resultaten getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen. De bovengrond ter plaatse van boring 28 en MM03 wordt hierbij geclassificeerd als "Klasse Industrie".

In de gedempte sloot is in een mengmonster van de ondergrond, R2 (0,5-1 m-mv), een licht verhoogde gehalte aan molybdeen aangetoond, waardoor de hergebruiksklasse is vastgesteld op "Klasse Wonen".

In de overige boringen zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met molybdeen. Bij een toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de hergebruiksklasse geclassificeerd als "Altijd toepasbaar".

Er zijn gehalten aan PFAS-verbindingen boven detectielimiet aangetoond in de zandige bovengrond. De grond voldoet op basis hiervan aan de hergebruiksklasse 'landbouw/natuur'.

8.1.2 Grondwater

Het grondwaterstand varieerde tijdens meting tussen 0,30 en 1,70 m-mv. Deze variatie is een gevolg van verschillen in hoogteligging van het maaiveld. In het grondwater is een streefwaarde overschrijding gemeten met de parameters barium, xylenen en naftaleen.

8.1.3 Waterbodem

Op basis van de onderzoekresultaten voldoet mogelijk vrijkomende slib van watergang S1 aan bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Mogelijkheden toepassen en verspreiden op landbodem

Uit de toetsingen van het toepassen en verspreiden van het bagger blijkt dat het slib voldoet aan klasse altijd toepasbaar voor het en het verspreiden van de waterbodem op aangrenzend perceel.

Mogelijkheden toepassen en verspreiden in oppervlaktewater

Uit de toetsingen van het toepassen en verspreiden van het slib in oppervlaktewater blijkt dat de waterbodem altijd toepasbaar is in bodem of oever van oppervlakte water. Het slib is verspreidbaar in zoete en zoute oppervlaktewaterlichamen.

Mogelijkheden hergebruiksklasse o.b.v. PFAS

De indicatieve toetsing van de hergebruiksklasse voor het toepassen van het slib op basis van PFAS is bepaald. Uit de resultaten blijkt dat er geen PFAS-verbindingen zijn aangetoond boven detectiegrens. Het slib is op basis van PFAS vrij toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel en in oppervlakte water.

8.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

De hypothese 'onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging' is middels onderhavig bodemonderzoek verworpen. Omdat het echter om licht verhoogde gehalten gaat wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten gehalten beneden de betreffende interventiewaarde liggen.

8.3 Hergebruik van grond

Met dit bodemonderzoek wordt een indicatie verkregen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Het slib kan hergebruikt worden zoals aangegeven in paragraaf 8.1.

Geadviseerd wordt altijd overleg te plegen met de gemeente om de exacte hergebruiksmogelijkheden te bespreken.

Als de baggerspecie ergens anders wordt toegepast, dan moet dat ten minste vijf dagen van tevoren worden gemeld via meldpuntbodemkwaliteit.nl. Het voorliggende rapport kan hierbij gebruikt worden als bewijsmiddel, omdat het onderzoek voldoet aan protocol 2003 en NEN 5720.

Als de baggerspecie gestort wordt, is mogelijk een baggerspecieverklaring nodig. Dit is het geval als gestort wordt op een stortinrichting waar ook andere afvalstoffen mogen worden gestort.

8.4 Veiligheidsaspecten

Op basis van de resultaten is de volgende (indicatieve) veiligheidsklasse bepaald: geen veiligheidsklasse.

De definitieve veiligheidsklasse dient te worden vastgesteld door een hogere of middelbare veiligheidkundige. Een beschrijving van de veiligheidsmaatregelen voor werken in en met verontreinigde grond is opgenomen in bijlage 7.

9 Conclusie en advies

Middels onderhavig (water)bodemonderzoek, uitgevoerd te Overhoeken West in Assendelft, is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem vastgesteld. Dit naar aanleiding van de voorgenomen herinrichting van de locatie en uitgifte met de bestemming wonen.

In de matig baksteenhoudende- en sterk puinhoudende grond is analytisch geen asbest aangetoond. In de grond zijn ten hoogst lichte verontreinigingen aangetoond met PCB, PAK en zware metalen. De bovengrond voldoet plaatselijk aan hergebruiksklasse "Klasse industrie". De ondergrond ter plaatse van de slootdemping voldoet aan hergebruiksklasse "Klasse wonen".

Het grondwaterstand geconstateerd tussen 0,30 en 1,70 m-mv en is licht verontreinigd met barium, xylenen en naftaleen. De grond voldoet op basis van PFAS aan de hergebruiksklasse 'landbouw/natuur'.

Mogelijk vrijkomende slib voldoet aan bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar. Het slib is op aangrenzend perceel altijd toepasbaar en verspreidbaar. Het slib is altijd toepasbaar en verspreidbaar in oppervlaktewaterlichamen. Het slib is op basis van PFAS vrij toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel en in oppervlakte water.

Voor grondroerende werkzaamheden en baggeren van slib/waterbodem is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Geschiktheid van de locatie voor woningbouw

Op de onderzoekslocatie zijn enkele lichte verontreinigingen aangetroffen. Dit vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de locatie 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



Legenda

 Onderzoekslocatie

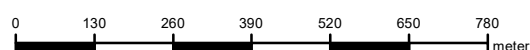
Topografische ligging Overhoek West

Opdrachtgever: GEM Saendelft beheer BV
Projectnummer: 375618

Status: Definitief
Datum: 17-4-2023
Schaal: 1:12.500
Formaat: A4

Getekend: SM

SWECO 



Bijlage 2 Situatie met gaten en boringen



Boringen NO

Type

- Asbestgat
- Asbestgat met boring tot 2,0 m-mv
- Asbestgat met peilbuis
- Boring tot 1,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis tot 2,0 m-mv
- Slibsteek
- Stuit
- Nieuw

Contouren

type

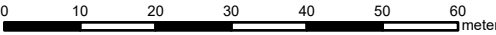
- Onderzoekslocatie
- Verontreinigingscontour

Boorplan Overhoeken West
Assendelft

Opdrachtgever: GEM Saendelft beheer BV
Projectnummer: 51002886

Status: Definitief
Datum: 13-2-2023
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: SM - Gecontroleerd: MH

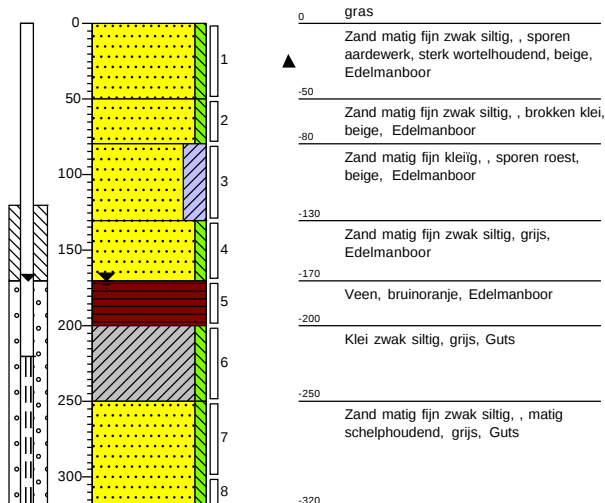


Bijlage 3 Veldonderzoek

Projectnummer: 51002886 WEST
Projectnaam: Overhoeken west, Saendelft

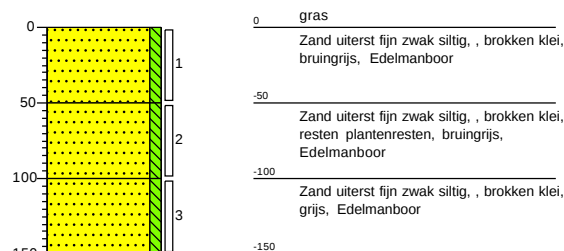
Boring: 01

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 16-2-2023
X-coördinaat: 6451476,40
Y-coördinaat: -3658219,90



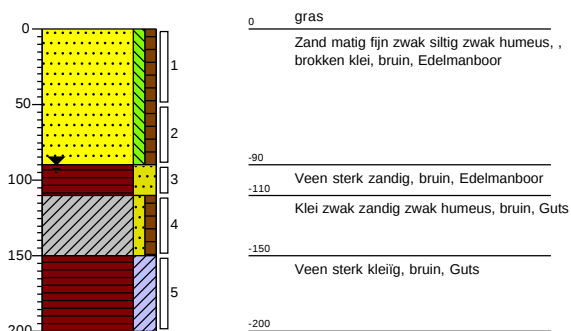
Boring: 02

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



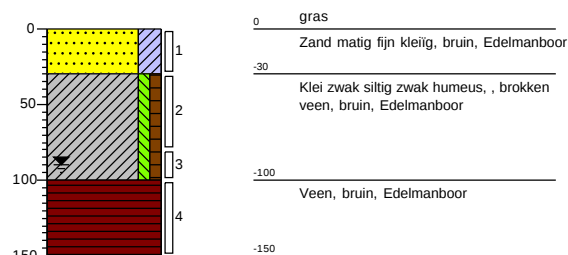
Boring: 03

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



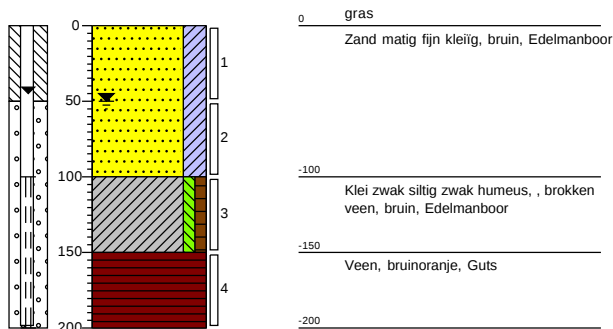
Boring: 04

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



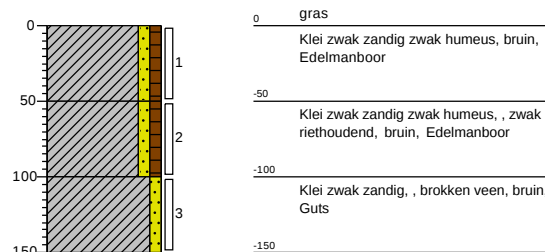
Boring: 05

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



Boring: 06

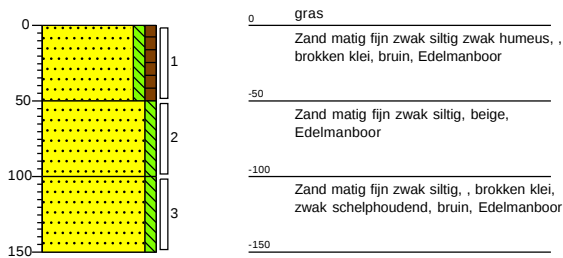
Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



Projectnummer: 51002886 WEST
Projectnaam: Overhoeken west, Saendelft

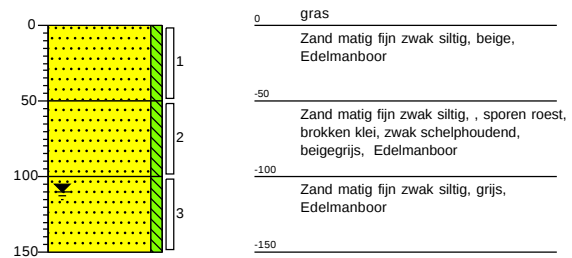
Boring: 07

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



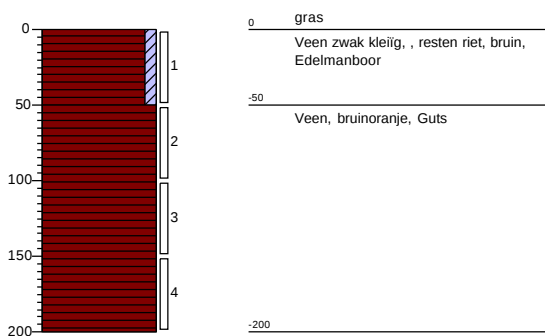
Boring: 08

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



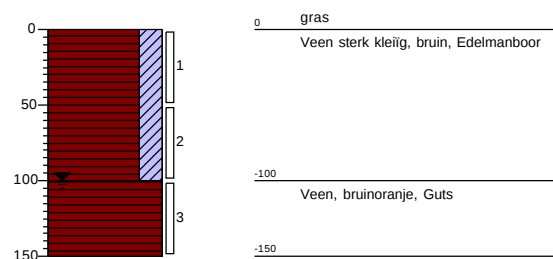
Boring: 09

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



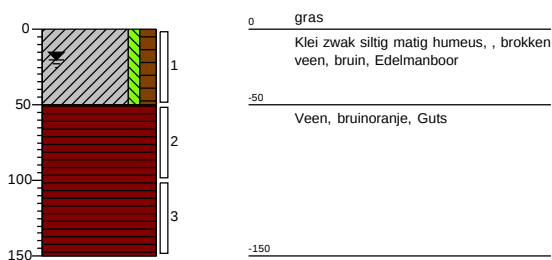
Boring: 10

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



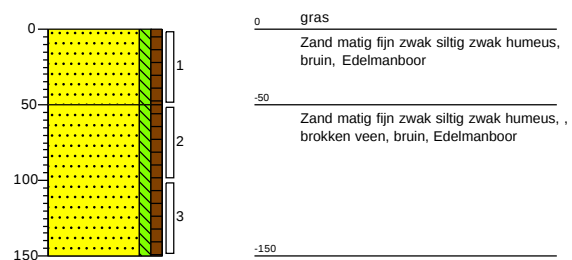
Boring: 11

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



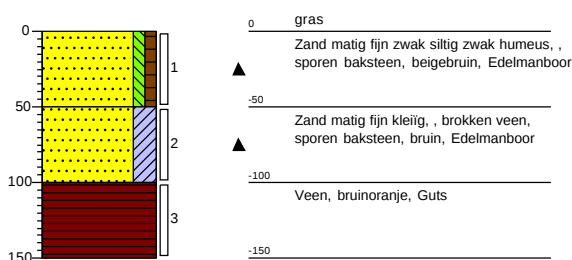
Boring: 12

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



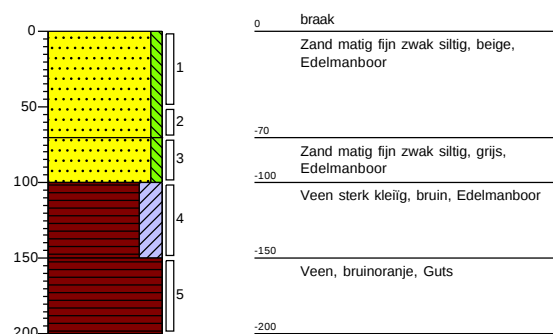
Boring: 13

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



Boring: 14

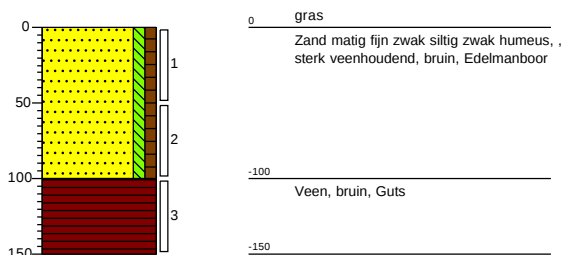
Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



Projectnummer: 51002886 WEST
Projectnaam: Overhoeken west, Saendelft

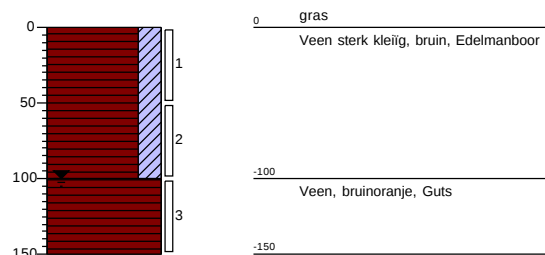
Boring: 15

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



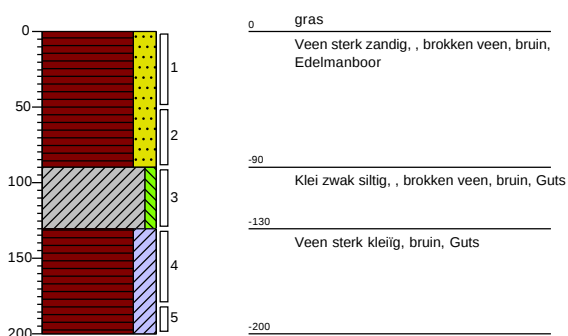
Boring: 16

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



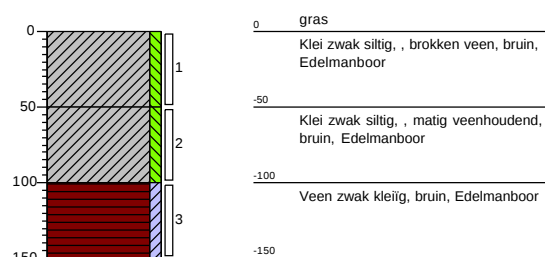
Boring: 17

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



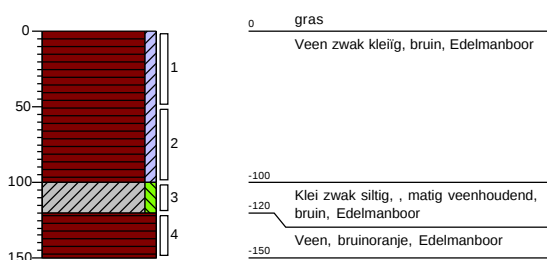
Boring: 18

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



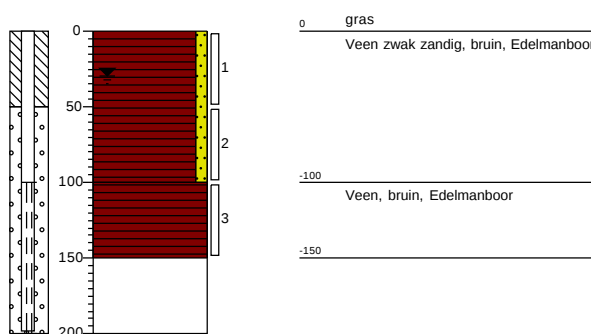
Boring: 19

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



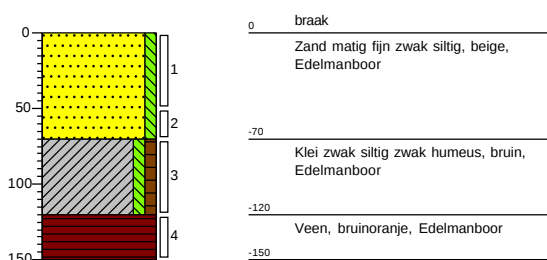
Boring: 20

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



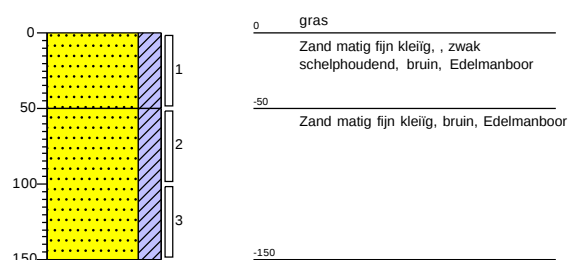
Boring: 21

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



Boring: 22

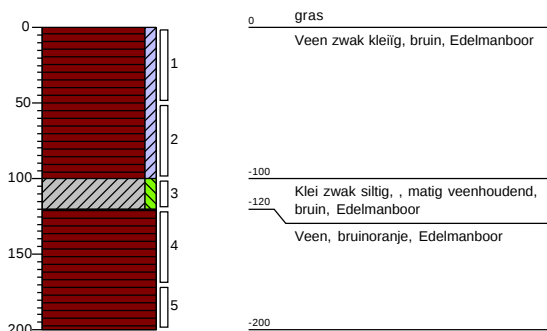
Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



Projectnummer: 51002886 WEST
Projectnaam: Overhoeken west, Saendelft

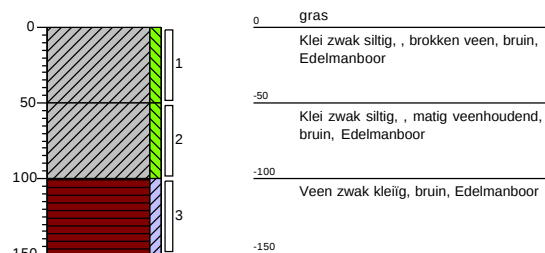
Boring: 23

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



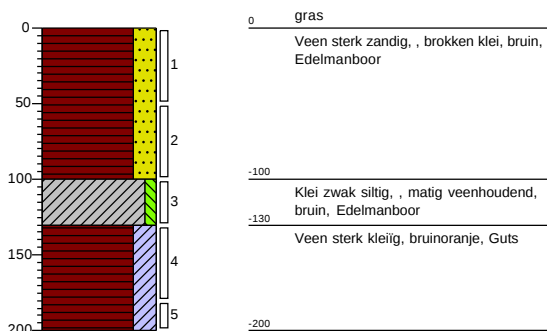
Boring: 24

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



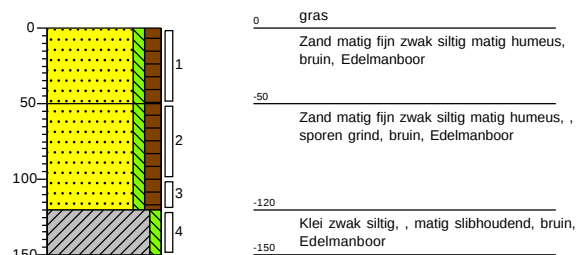
Boring: 25

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



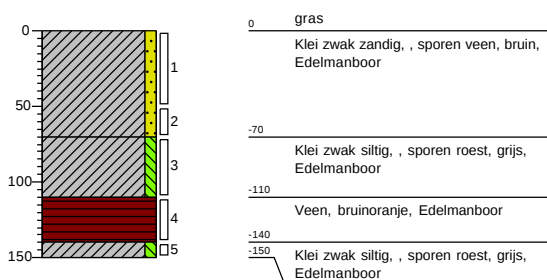
Boring: 26

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



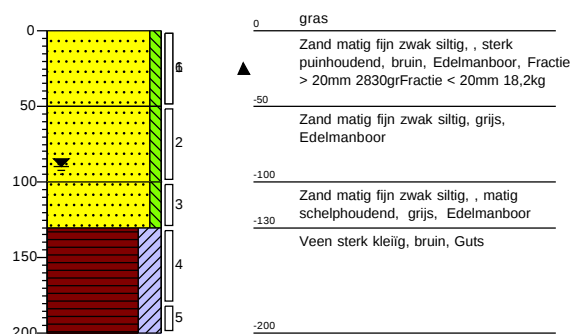
Boring: 27

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



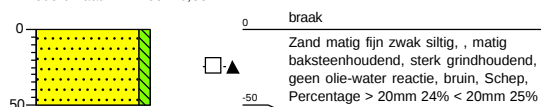
Boring: 28

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023



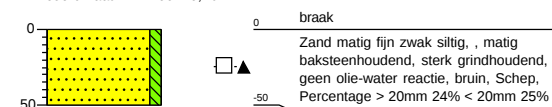
Boring: 28-2

Boormeester: Dion Koopman
Datum: 6-4-2023
X-coördinaat: 111566,03
Y-coördinaat: 499770,33



Boring: 28-3

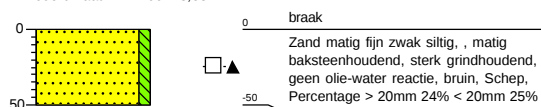
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 6-4-2023
X-coördinaat: 111575,26
Y-coördinaat: 499779,20



Projectnummer: 51002886 WEST
Projectnaam: Overhoeken west, Saendelft

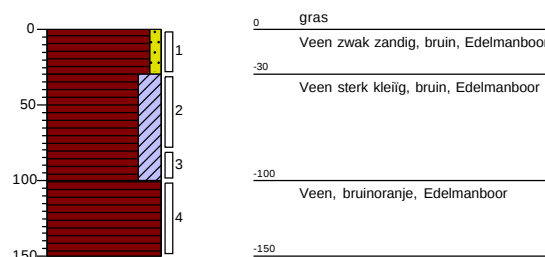
Boring: 28_N

Boormeester: Dion Koopman
Datum: 6-4-2023
X-coördinaat: 111571,15
Y-coördinaat: 499775,38



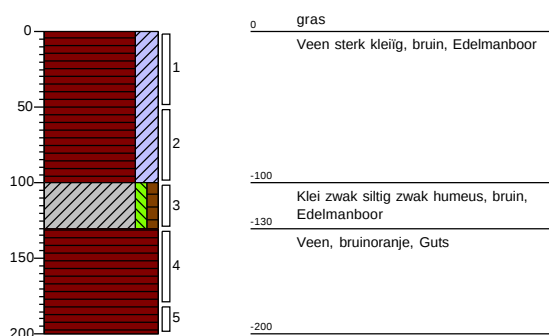
Boring: 29

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023



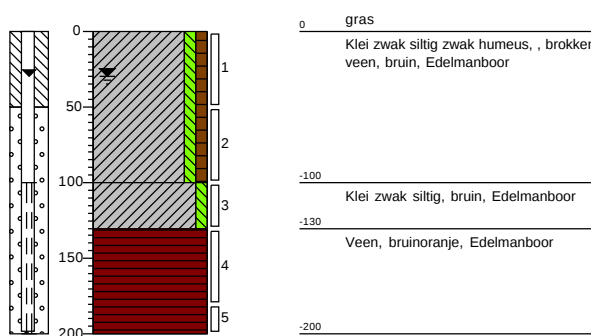
Boring: D1

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



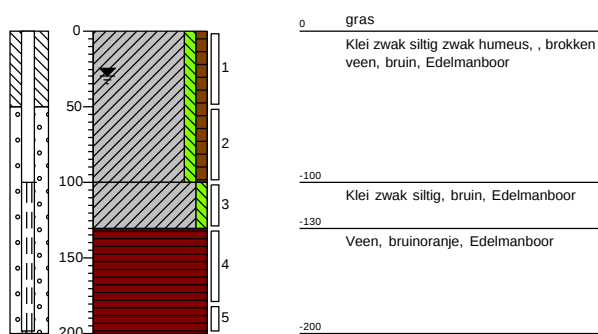
Boring: D2

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



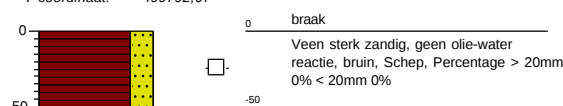
Boring: D3

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



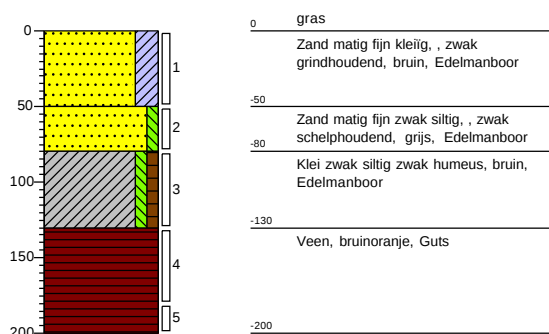
Boring: D04

Boormeester: Dion Koopman
Datum: 6-4-2023
X-coördinaat: 111587,92
Y-coördinaat: 499792,07



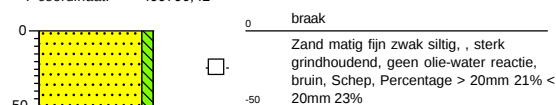
Boring: D4

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 16-2-2023



Boring: D05

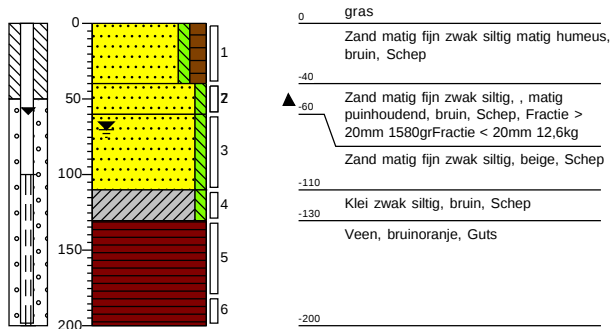
Boormeester: Dion Koopman
Datum: 6-4-2023
X-coördinaat: 111588,76
Y-coördinaat: 499790,42



Projectnummer: 51002886 WEST
Projectnaam: Overhoeken west, Saendelft

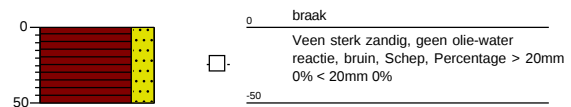
Boring: D5

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 16-2-2023



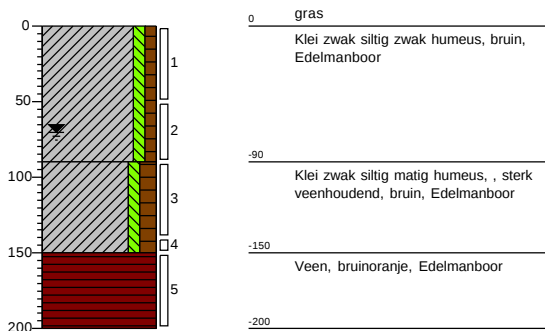
Boring: D06

Boormeester: Dion Koopman
Datum: 6-4-2023
X-coördinaat: 111590,44
Y-coördinaat: 499787,47



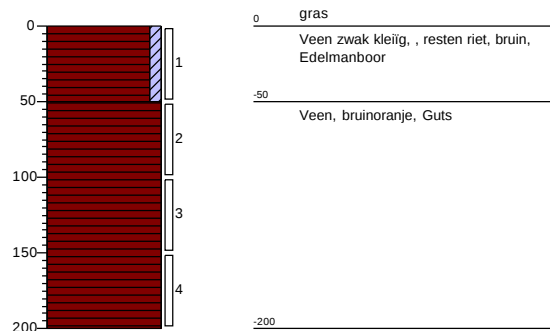
Boring: D6

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 16-2-2023



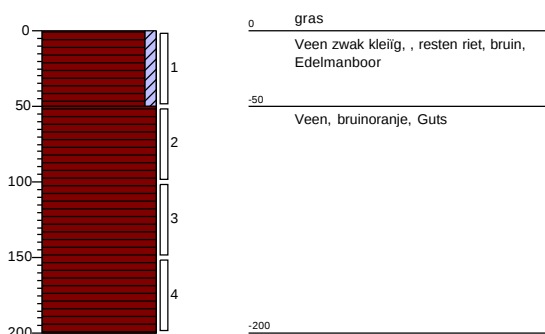
Boring: R1

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



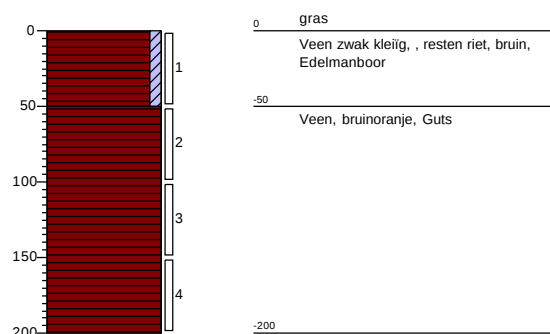
Boring: R2

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



Boring: R3

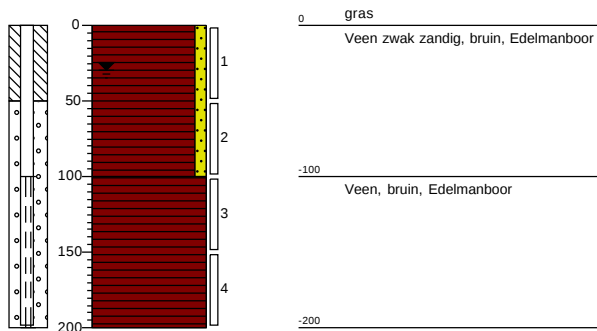
Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 14-2-2023



Projectnummer: 51002886 WEST
Projectnaam: Overhoeken west, Saendelft

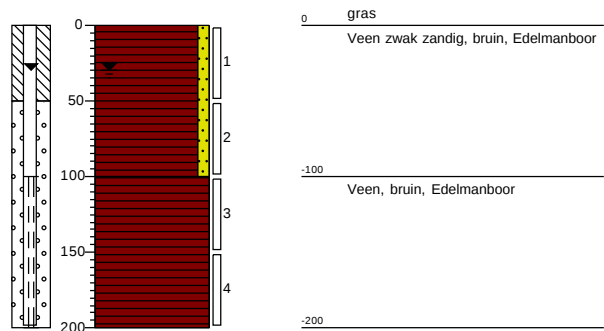
Boring: R4

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



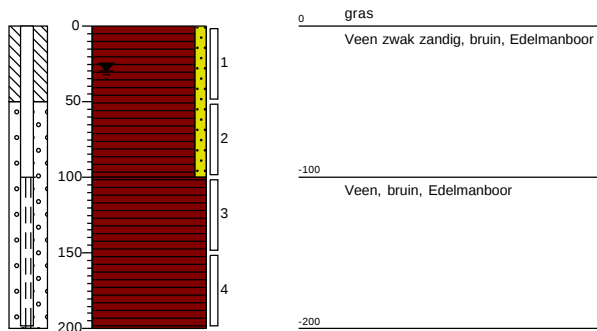
Boring: R5

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



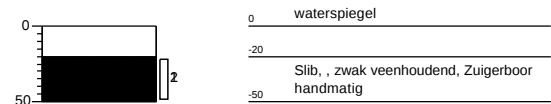
Boring: R6

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 15-2-2023



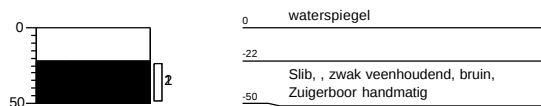
Boring: S1

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023
X-coördinaat: 111389,80
Y-coördinaat: 499891,57



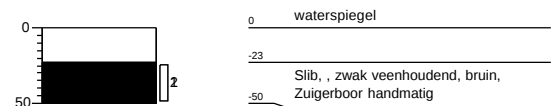
Boring: S2

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023
X-coördinaat: 111413,31
Y-coördinaat: 499879,86



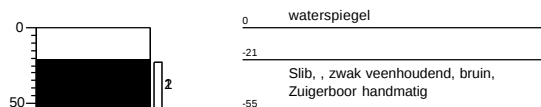
Boring: S3

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023
X-coördinaat: 111443,19
Y-coördinaat: 499864,32



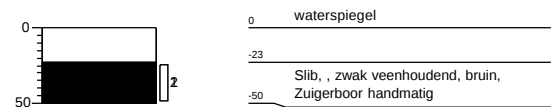
Boring: S4

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023
X-coördinaat: 111482,11
Y-coördinaat: 499845,08



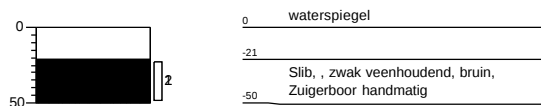
Boring: S5

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023
X-coördinaat: 111528,71
Y-coördinaat: 499821,91



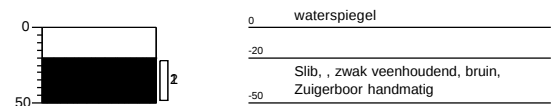
Boring: S6

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023
X-coördinaat: 111576,94
Y-coördinaat: 499799,18



Boring: S7

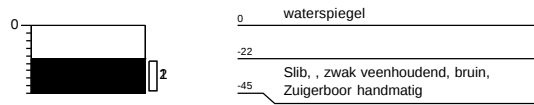
Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023
X-coördinaat: 111505,01
Y-coördinaat: 499807,95



Projectnummer: 51002886 WEST
Projectnaam: Overhoeken west, Saendelft

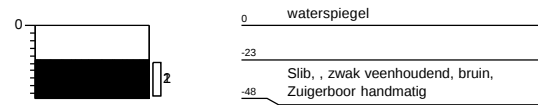
Boring: S8

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023
X-coördinaat: 111532,17
Y-coördinaat: 499783,44



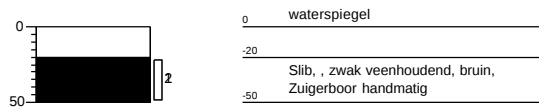
Boring: S9

Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023
X-coördinaat: 111567,09
Y-coördinaat: 499753,60



Boring: S10

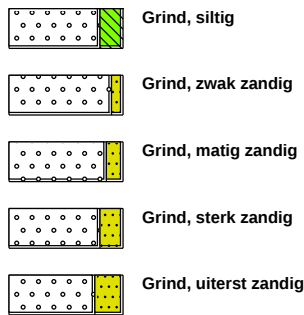
Boormeester: Jeroen Kipp
Datum: 17-2-2023
X-coördinaat: 111590,65
Y-coördinaat: 499768,77



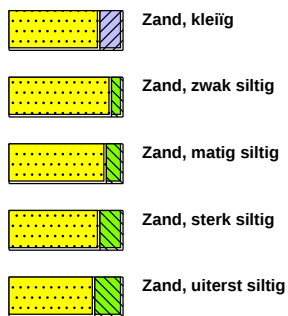
Legenda (conform NEN 5104)

Projectnummer: 51002886 WEST
Projectnaam: Overhoeken west, Saendelft

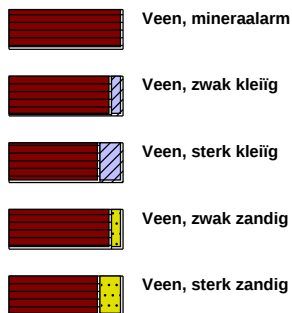
grind



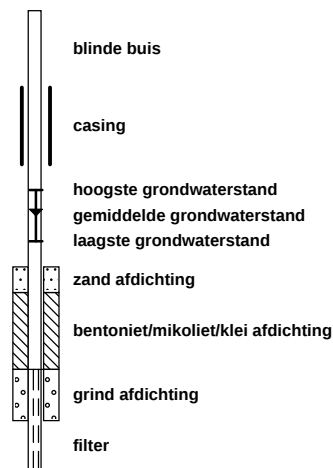
zand



veen



peilbuis



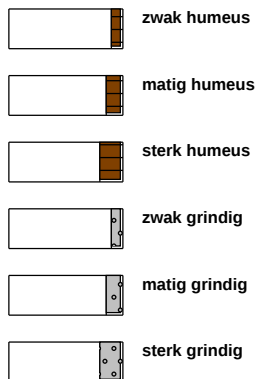
klei



leem



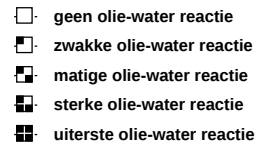
overige toevoegingen



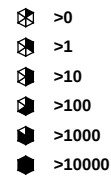
geur



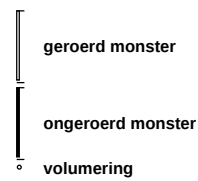
olie



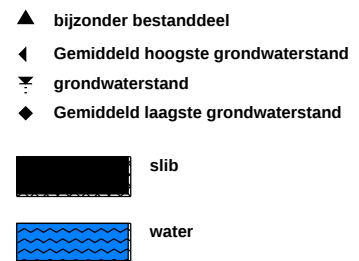
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten en CROW-toetsing

Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Postbus 271
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 24

Uw projectnaam : Overhoeken west, Saendelft
Uw projectnummer : 51002886 WEST
SGS rapportnummer : 13821537, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : C15KJ3EI

Rotterdam, 03-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51002886 WEST. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

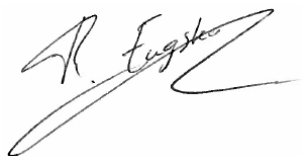
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 24 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	28-1 28 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	D1 D2 (0-50) D3 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	D2 D4 (50-80)					
004	Grond (AS3000)	D3 D4 (0-50) D5 (0-40)					
005	Grond (AS3000)	D4 D6 (50-90)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.7	51.9	79.5	69.4	30.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	19.2	2.0	12.1	39.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	32	<2	9.2	29 ²⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	64	44	<20	26	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.32	<0.2	<0.2	0.37
kobalt	mg/kgds	S	3.0	5.2	1.6	2.2	4.9
koper	mg/kgds	S	13	21	<5	7.9	20
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.15	<0.05	<0.05	0.13
lood	mg/kgds	S	48	41	<10	17	44
molybdeen	mg/kgds	S	0.83	2.1	<0.5	<0.5	2.1
nikkel	mg/kgds	S	10	20	5.8	6.9	17
zink	mg/kgds	S	64	80	<20	42	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.14	<0.01	0.25	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	0.08	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	0.22	0.02	0.48	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.09	<0.01	0.25	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.30	0.09	0.01	0.22	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.12	<0.01	0.15	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.46	0.22	0.01	0.26	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.41	0.18	0.01	0.20	0.09 ⁴⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.38	0.19	<0.01	0.19	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.877 ¹⁾	1.287 ¹⁾	0.092 ¹⁾	2.087 ¹⁾	1.024 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.0
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.2 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	3.2	1.1	<1	<1	1.5
PCB 118	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1	2.5
PCB 138	µg/kgds	S	5.9	<1	<1	<1	7.4
PCB 153	µg/kgds	S	4.8	<1	<1	<1	8.5

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco De Bilt

sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft

Projectnummer 51002886 WEST

Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023

Startdatum 20-02-2023

Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	28-1 28 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	D1 D2 (0-50) D3 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	D2 D4 (50-80)						
004	Grond (AS3000)	D3 D4 (0-50) D5 (0-40)						
005	Grond (AS3000)	D4 D6 (50-90)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	5.2	<1	<1	<1	8.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21.8 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	29.44 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7
fractie C22-C30	mg/kgds		22	7	<5	15	36
fractie C30-C40	mg/kgds		32	6	<5	15	24
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20	30	70

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

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.
- In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-30) 05 (0-50) 07 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM04 04 (30-80) 06 (50-100) 18 (50-100) 24 (50-100) 27 (50-70)					
010	Grond (AS3000)	R1 R1 (0-50) R2 (0-50) R3 (0-50) R4 (0-50) R5 (0-50) R6 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.0	53.3	73.5	53.4	38.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.6	17.6	7.3	21.9	25.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	28	5.2	38	30 ²⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	41	140	64	44
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	0.24	0.32	0.26
kobalt	mg/kgds	S	1.9	4.9	2.6	6.5	5.7
koper	mg/kgds	S	5.6	15	9.4	23	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11	0.10	0.17	0.14
lood	mg/kgds	S	14	37	20	56	37
molybdeen	mg/kgds	S	0.63	1.9	<0.5	2.3	2.1
nikkel	mg/kgds	S	7.3	17	7.8	25	19
zink	mg/kgds	S	21	54	160	74	76
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.05	0.10	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.11	0.17	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.10	0.07	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.08	0.07	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.06	0.06	0.08 ⁴⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.05 ⁴⁾	0.06	0.07	0.06 ⁴⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.414 ¹⁾	0.427 ¹⁾	0.59 ¹⁾	0.677 ¹⁾	0.647 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	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	<1	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-30) 05 (0-50) 07 (0-50)						
007	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)						
008	Grond (AS3000)	MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	MM04 04 (30-80) 06 (50-100) 18 (50-100) 24 (50-100) 27 (50-70)						
010	Grond (AS3000)	R1 R1 (0-50) R2 (0-50) R3 (0-50) R4 (0-50) R5 (0-50) R6 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.6 ¹⁾	5.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.9 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		8	12	9	12	15	
fractie C30-C40	mg/kgds		7	11	7	11	14	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	20	30	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.2	0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.5	1.2	0.2			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.6 ⁵⁾	1.3 ⁵⁾	0.3 ⁵⁾			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4	1.1	0.3			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.5	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 De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-30) 05 (0-50) 07 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 26 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM04 04 (30-80) 06 (50-100) 18 (50-100) 24 (50-100) 27 (50-70)					
010	Grond (AS3000)	R1 R1 (0-50) R2 (0-50) R3 (0-50) R4 (0-50) R5 (0-50) R6 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.6 ⁵⁾	1.6 ⁵⁾	0.4 ⁵⁾		
PFDS	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
(perfluorodecaansulfonzuur)							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1	<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysereport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	R2 R1 (50-100)	R2 (50-100)	R3 (50-100)	R4 (50-100)	R5 (50-100)	R6 (50-100)
Analyse	Eenheid	Q	011				
monster voorbehandeling		S	Ja				
droge stof	gew.-%	S	15.9				
gewicht artefacten	g	S	<1				
aard van de artefacten	-	S	geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	80.7				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	37 ²⁾				
METALEN							
barium	mg/kgds	S	53				
cadmium	mg/kgds	S	0.76				
kobalt	mg/kgds	S	11				
koper	mg/kgds	S	20				
kwik	mg/kgds	S	0.11				
lood	mg/kgds	S	30				
molybdeen	mg/kgds	S	6.9				
nikkel	mg/kgds	S	41				
zink	mg/kgds	S	140				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05				
fenantreen	mg/kgds	S	0.03				
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾				
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.04 ³⁾				
chryseen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03 ³⁾				
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	0.295 ¹⁾				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾				
PCB 52	µg/kgds	S	<2.3 ³⁾				
PCB 101	µg/kgds	S	<1.9 ³⁾				
PCB 118	µg/kgds	S	<2.2 ³⁾				
PCB 138	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾				
PCB 153	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾				
PCB 180	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.66 ¹⁾				

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	R2	R1 (50-100)	R2 (50-100)	R3 (50-100)	R4 (50-100)	R5 (50-100) R6 (50-100)
Analyse	Eenheid	Q	011				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5				
fractie C12-C22	mg/kgds		<5				
fractie C22-C30	mg/kgds		40				
fractie C30-C40	mg/kgds		19				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60				

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (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	O0256581	17-02-2023	17-02-2023	ALC201
002	O0400561	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
002	O0255823	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
003	O0255541	17-02-2023	16-02-2023	ALC201
004	O0255536	17-02-2023	16-02-2023	ALC201
004	O0255534	17-02-2023	16-02-2023	ALC201
005	O0256076	17-02-2023	16-02-2023	ALC201
006	O0255614	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
006	O0255623	15-02-2023	14-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	O0256071	17-02-2023	16-02-2023	ALC201
006	O0256102	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
006	O0255624	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
006	O0256098	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
007	O0255610	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
007	O0255619	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
007	O0255682	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
007	O0255815	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
007	O0255745	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
007	O0255693	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
008	O0256199	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
008	O0400542	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
008	O0400538	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
009	O0256080	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
009	O0255626	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
009	O0255667	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
009	O0256100	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
009	O0255726	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
010	O0255702	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
010	O0255685	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
010	O0255662	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
010	O0255659	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
010	O0255736	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
010	O0256085	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
011	O0255637	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
011	O0255734	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
011	O0255738	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
011	O0255704	15-02-2023	14-02-2023	ALC201
011	O0256105	15-02-2023	15-02-2023	ALC201
011	O0255683	15-02-2023	15-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

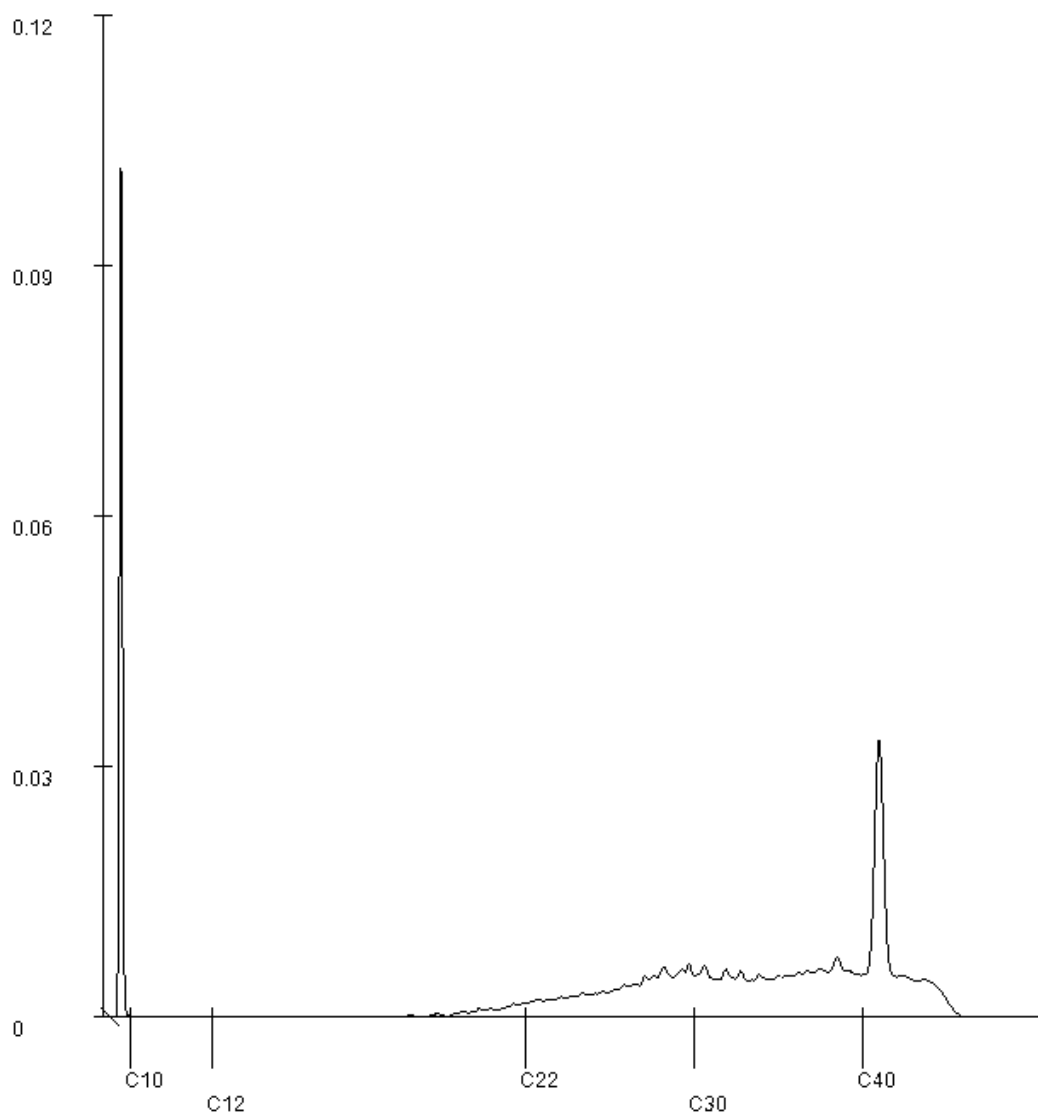
Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 28-1 28 (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 De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

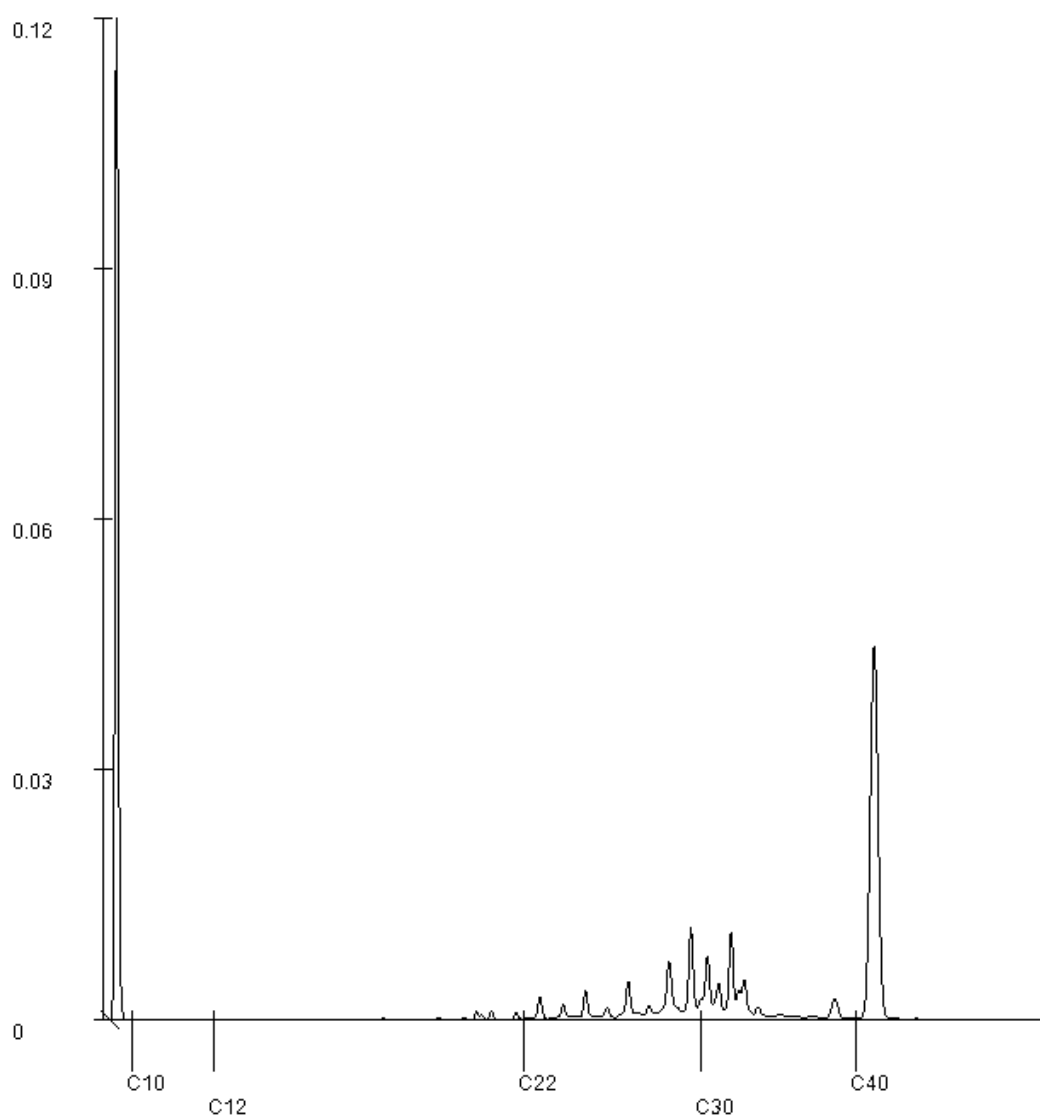
Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen D1 D2 (0-50) D3 (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 De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

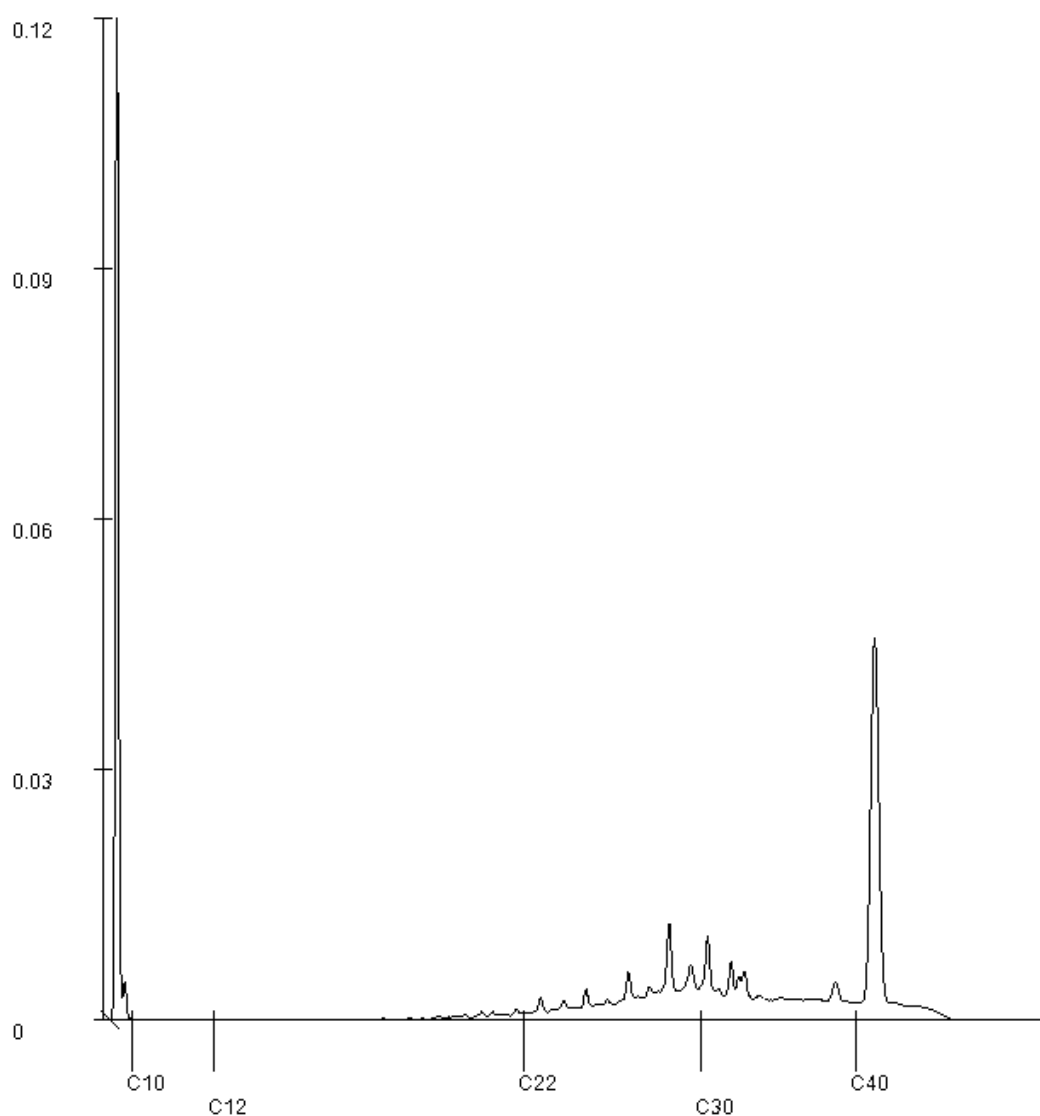
Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen D3 D4 (0-50) D5 (0-40)

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 De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

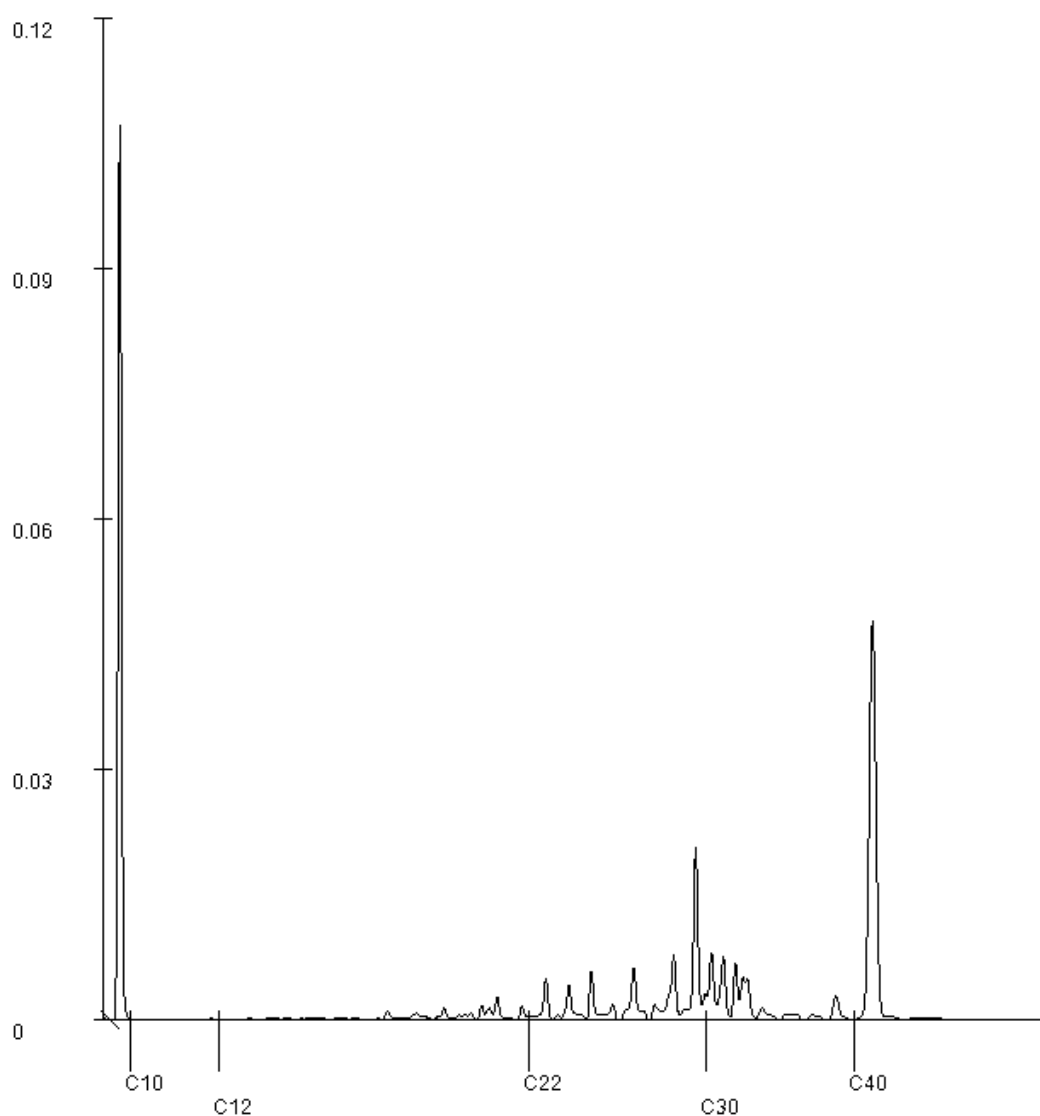
Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen D4 D6 (50-90)

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 De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

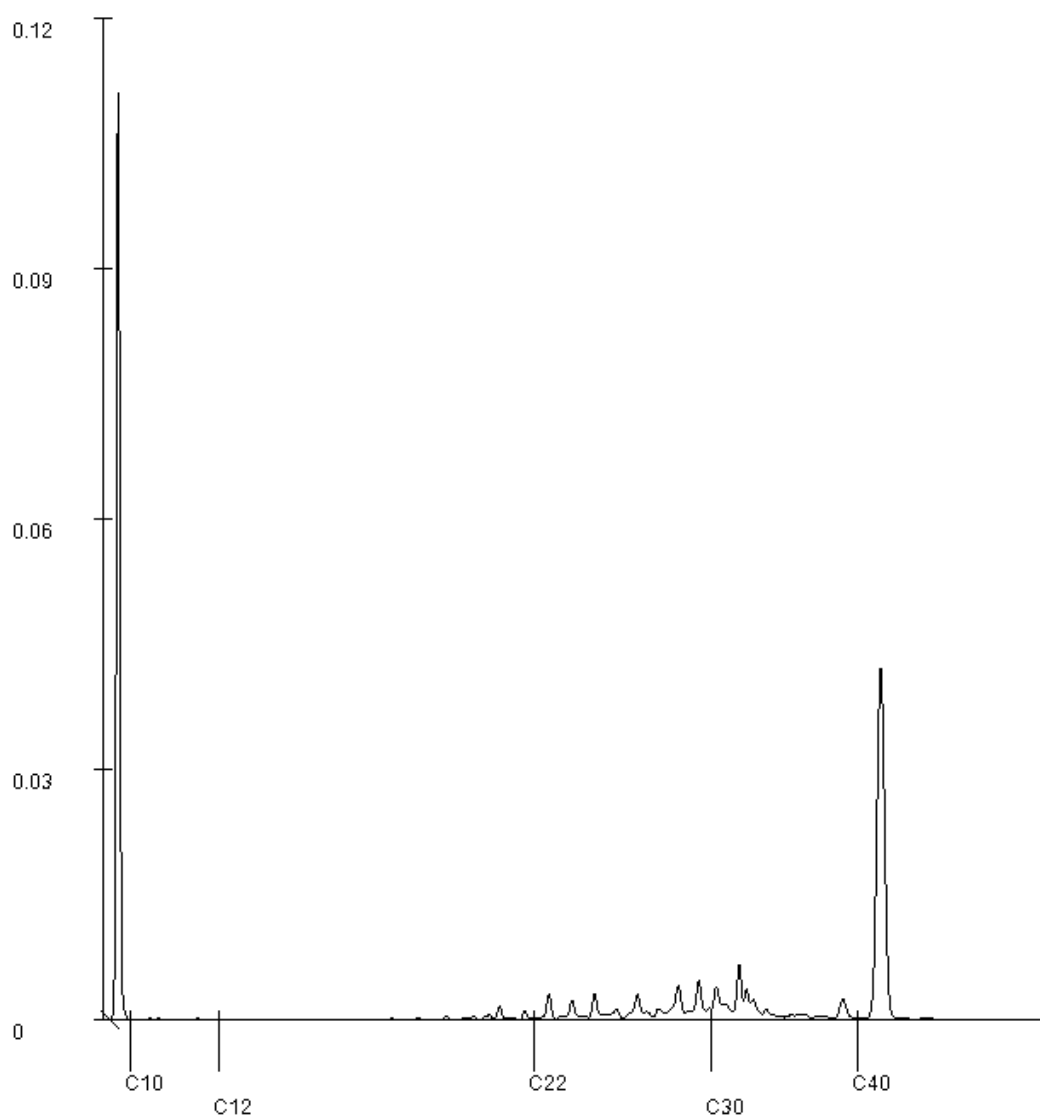
Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-30) 05 (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 De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

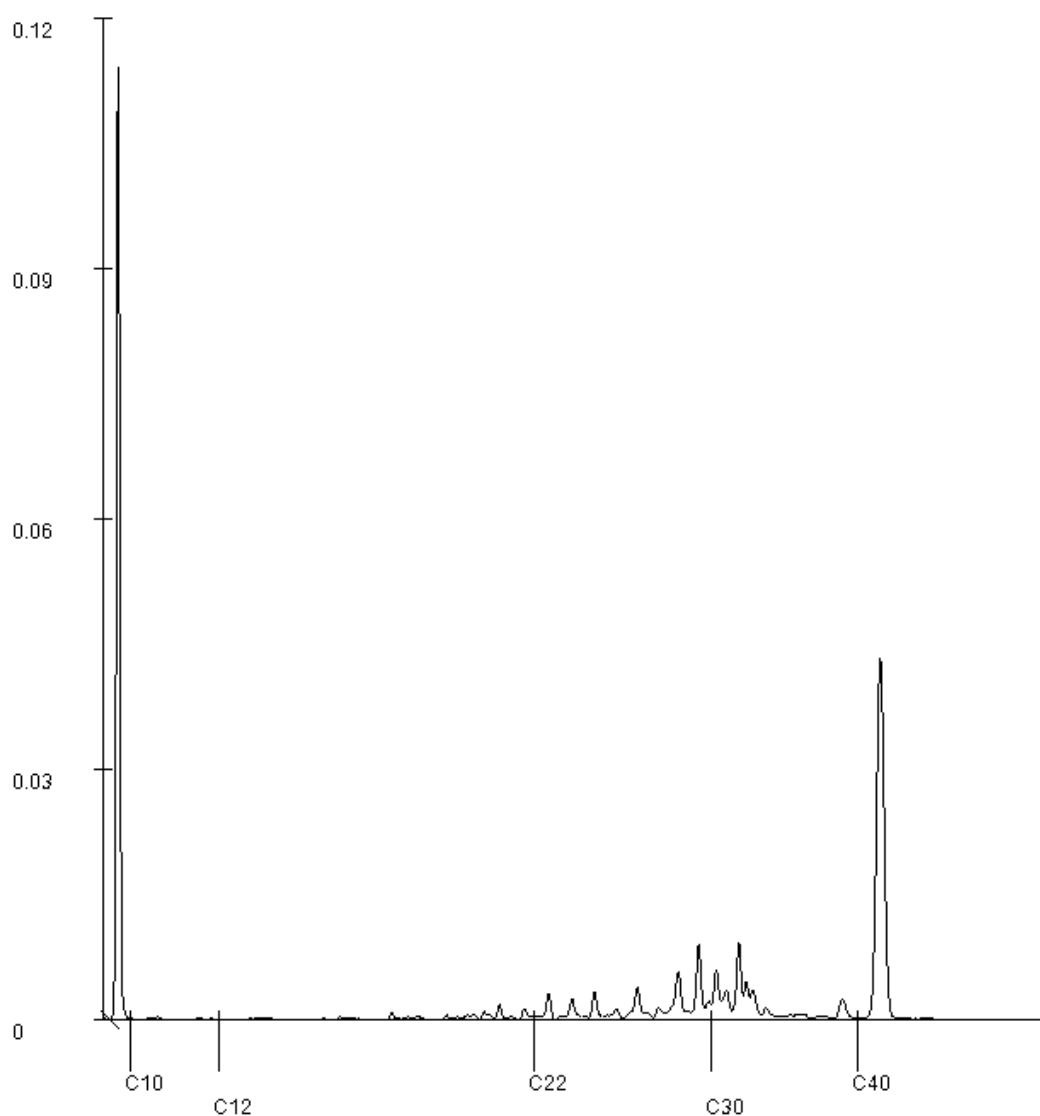
Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM02 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (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 De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

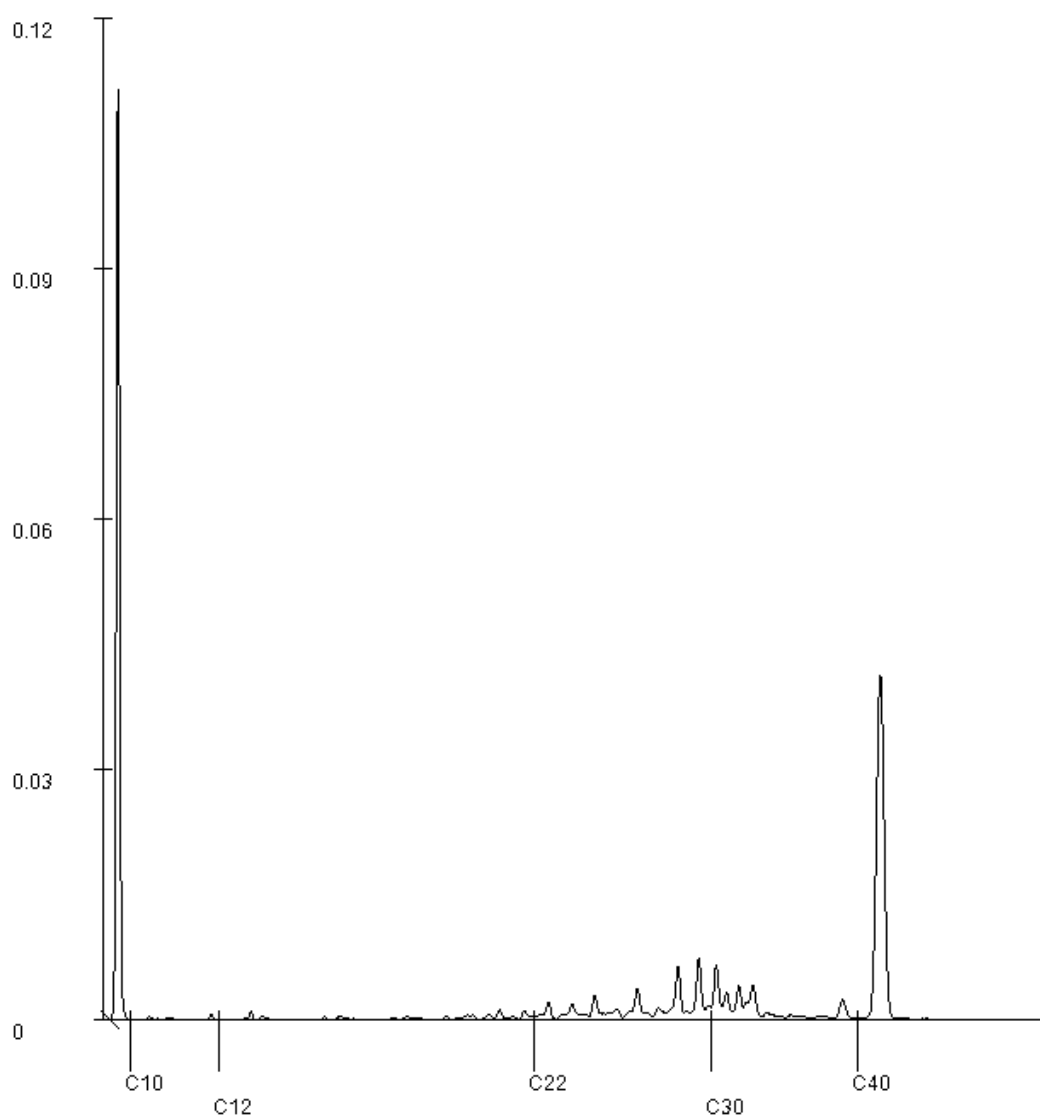
Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 26 (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 De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

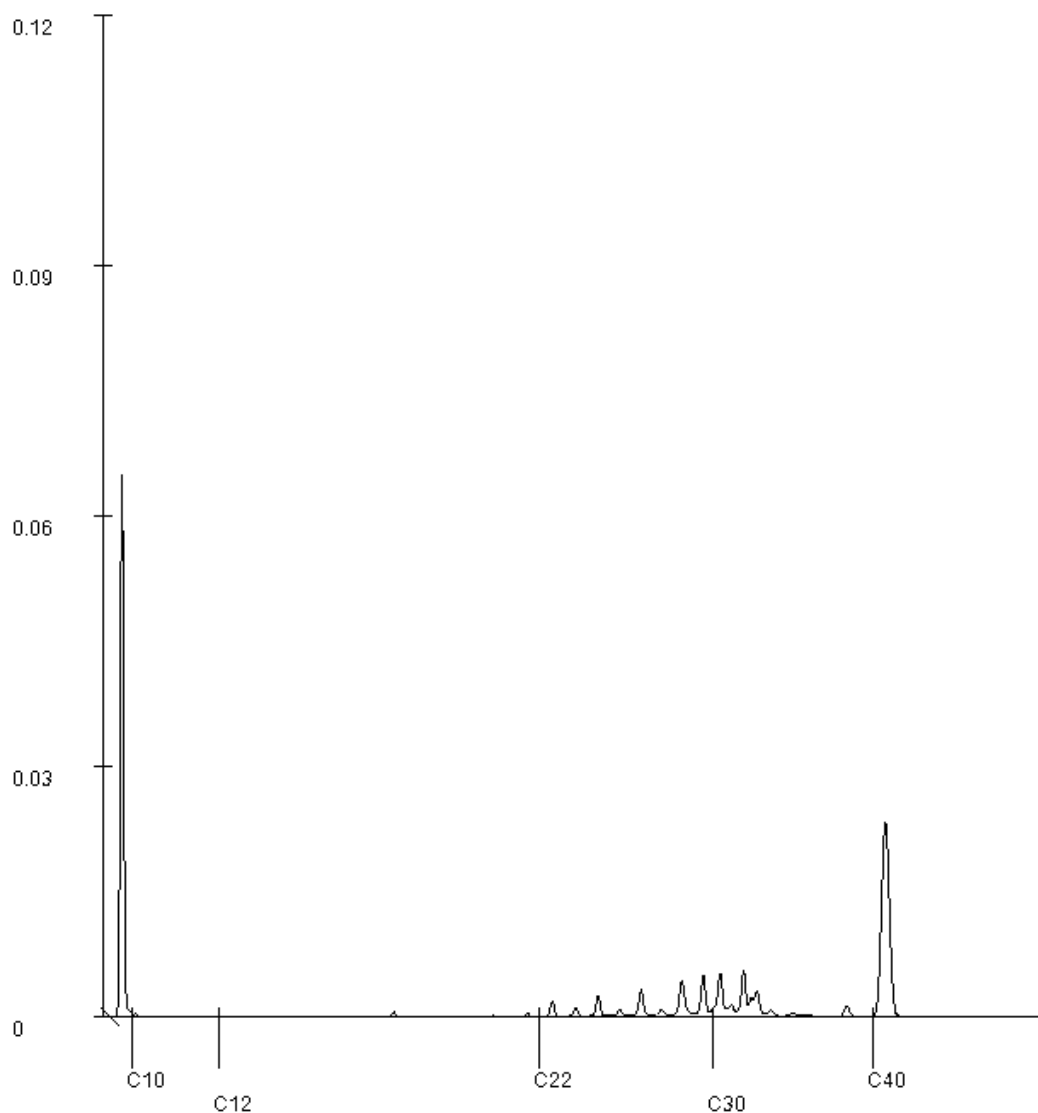
Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM04 04 (30-80) 06 (50-100) 18 (50-100) 24 (50-100) 27 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

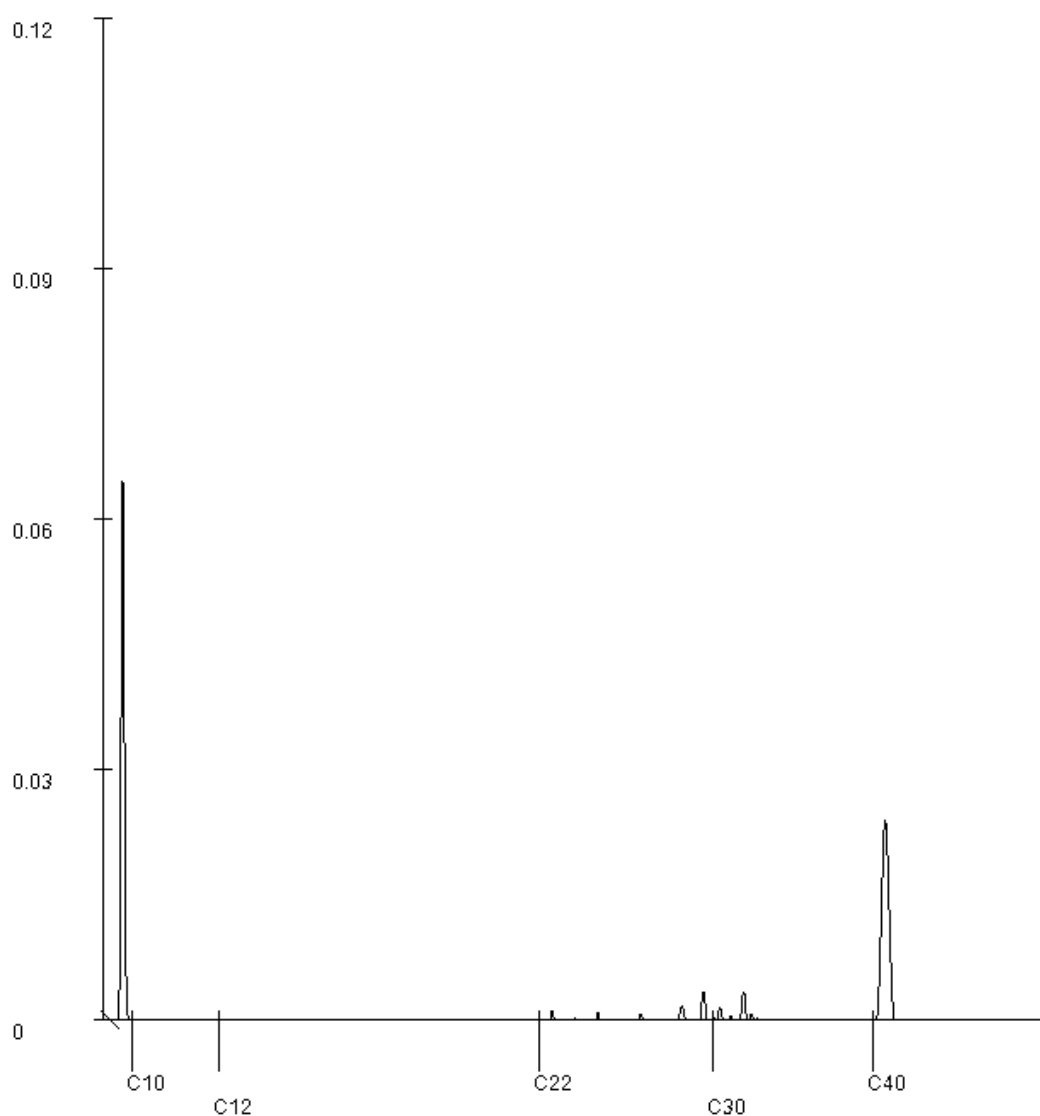
Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen R1 R1 (0-50) R2 (0-50) R3 (0-50) R4 (0-50) R5 (0-50) R6 (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 De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821537 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 03-03-2023

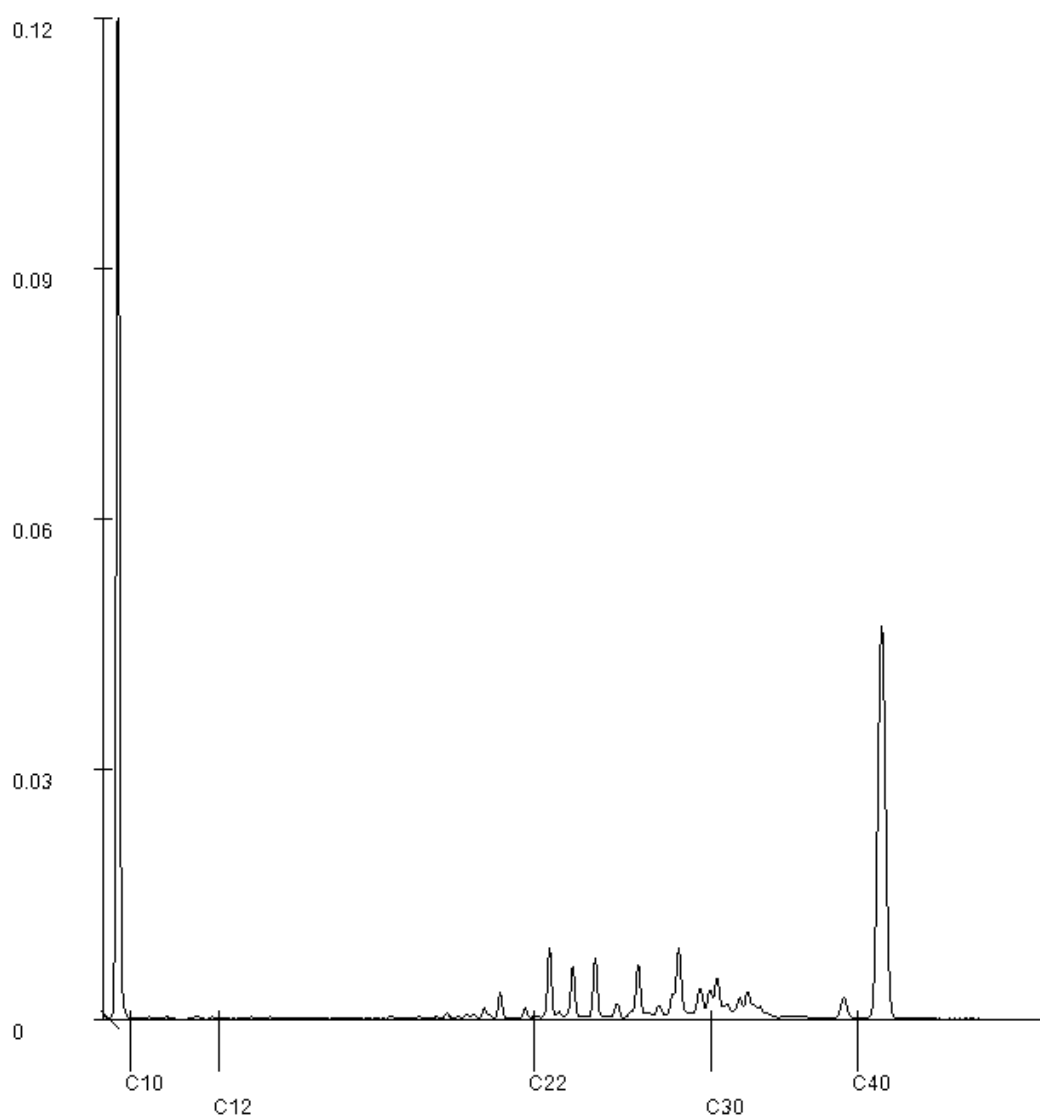
Monsternummer: 011

Monster beschrijvingen R2 R1 (50-100) R2 (50-100) R3 (50-100) R4 (50-100) R5 (50-100) R6 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Postbus 271
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Overhoeken west, Saendelft
Uw projectnummer : 51002886 WEST
SGS rapportnummer : 13824499, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HBTA4CL1

Rotterdam, 06-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51002886 WEST. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

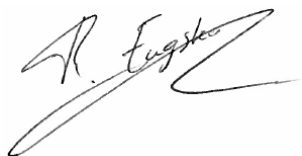
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13824499 - 1

Orderdatum 24-02-2023
Startdatum 24-02-2023
Rapportagedatum 06-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-2-1 01 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (100-200)
003	Grondwater (AS3000)	D2-1-1 D2 (100-200)
004	Grondwater (AS3000)	D5-1-1 D5 (100-200)
005	Grondwater (AS3000)	R5-1-1 R5 (100-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	110	110	81	52	89
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	9.5	9.4	18	<2	9.3
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	2.1	<2	<2	<2	2.1
nikkel	µg/l	S	11	10	13	<3	5.7
zink	µg/l	S	<10	<10	18	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.2	1.0	1.5	1.0	0.94
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.13	0.14	0.15	0.12	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.33	0.33	0.37	0.29	0.29
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.46 ¹⁾	0.47 ¹⁾	0.52 ¹⁾	0.41 ¹⁾	0.4 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.02 ²⁾	<0.20 ³⁾	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13824499 - 1

Orderdatum 24-02-2023
Startdatum 24-02-2023
Rapportagedatum 06-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01-2-1 01 (220-320)						
002	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (100-200)						
003	Grondwater (AS3000)	D2-1-1 D2 (100-200)						
004	Grondwater (AS3000)	D5-1-1 D5 (100-200)						
005	Grondwater (AS3000)	R5-1-1 R5 (100-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13824499 - 1

Orderdatum 24-02-2023
Startdatum 24-02-2023
Rapportagedatum 06-03-2023

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 toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13824499 - 1

Orderdatum 24-02-2023
Startdatum 24-02-2023
Rapportagedatum 06-03-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7113736	23-02-2023	23-02-2023	ALC236
001	B2089410	23-02-2023	23-02-2023	ALC204
002	B2030913	23-02-2023	23-02-2023	ALC204
002	G7113734	23-02-2023	23-02-2023	ALC236
003	B2089429	23-02-2023	23-02-2023	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

Sweco De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13824499 - 1

Orderdatum 24-02-2023
Startdatum 24-02-2023
Rapportagedatum 06-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G7113708	23-02-2023	23-02-2023	ALC236
004	B2089448	23-02-2023	23-02-2023	ALC204
004	G7113699	23-02-2023	23-02-2023	ALC236
005	B2089424	23-02-2023	23-02-2023	ALC204
005	G7113700	23-02-2023	23-02-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Postbus 271
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Overhoeken west, Saendelft
Uw projectnummer : 51002886 WEST
SGS rapportnummer : 13848236, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KH1N6P6N

Rotterdam, 12-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51002886 WEST. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

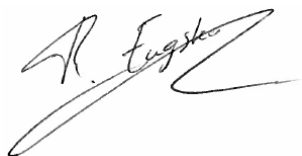
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13848236 - 1

Orderdatum 06-04-2023
Startdatum 11-04-2023
Rapportagedatum 12-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM02-1 MM02 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM03-1 MM03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.45	15.53
in behandeling genomen gewicht	kg		14.45	15.53
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13146	13604
droge stof	gew.-%		91.0	87.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.95	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13848236 - 1

Orderdatum 06-04-2023
Startdatum 11-04-2023
Rapportagedatum 12-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	1840825MG	11-04-2023	06-04-2023	ALC201
002	1840828MG	11-04-2023	06-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13848236-001

Datum analyse: 12-04-2023

Projectnummer: 51002886WEST

Projectnaam: 51002886 WEST

Monsteromschrijving: MM02-1 MM02 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.95		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13146	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13146	g	
totaal gewicht voor drogen	14448	g	
droge stof	91.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2174	100														
4-8	1329	100														
2-4	798	100														
1-2	544	26.7														0.5
0.5-1	578	6.7														0.5
<0.5	7724															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13848236-002

Datum analyse: 12-04-2023

Projectnummer: 51002886WEST

Projectnaam: 51002886 WEST

Monsteromschrijving: MM03-1 MM03 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13604	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13604	g	
totaal gewicht voor drogen	15529	g	
droge stof	87.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3401	100														
4-8	1668	100														
2-4	887	100														
1-2	722	20.2														0.7
0.5-1	902	7.3														0.4
<0.5	6026															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Postbus 271
3730 AG DE BILT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Overhoeken west, Saendelft
Uw projectnummer : 51002886 WEST
SGS rapportnummer : 13821545, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HYC18IQA

Rotterdam, 02-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51002886 WEST. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

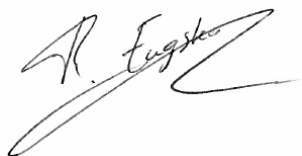
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821545 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 02-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie										
001	Waterbodem (AS3000)	S1 S1 (20-50)	S2 (22-50)	S3 (23-50)	S4 (21-55)	S5 (23-50)	S6 (21-50)	S7 (20-50)	S8 (22-45)	S9 (23-48)	S10	
Analyse	Eenheid	Q	001									
monster voorbehandeling		S	Ja									
droge stof	gew.-%	S	22.3									
gewicht artefacten	g	S	0									
aard van de artefacten	-	S	geen									
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	34.4									
gloeirest	% vd DS		64.5									
KORRELGROOTTEVERDELING												
min. delen <2um	% vd DS	S	16									
METALEN												
arseen	mg/kgds	S	15									
barium	mg/kgds	S	53									
cadmium	mg/kgds	S	0.21									
chromium	mg/kgds	S	34									
kobalt	mg/kgds	S	6.7									
koper	mg/kgds	S	26									
kwik	mg/kgds	S	0.11									
lood	mg/kgds	S	45									
molybdeen	mg/kgds	S	1.9									
nikkel	mg/kgds	S	26									
zink	mg/kgds	S	110									
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03									
fenantreen	mg/kgds	S	0.04									
antraceen	mg/kgds	S	<0.03									
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10									
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03									
chryseen	mg/kgds	S	0.04									
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04									
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04									
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04									
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.412 ¹⁾									
CHLOORBENZENEN												
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1									
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1									
CHLOORFENOLEN												
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003									

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821545 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 02-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodern (AS3000)	S1 S1 (20-50) S2 (22-50) S3 (23-50) S4 (21-55) S5 (23-50) S6 (21-50) S7 (20-50) S8 (22-45) S9 (23-48) S10 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	1.7
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.8
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.75 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.82 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.97 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.66 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.99 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.61 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.0
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821545 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 02-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie										
001	Waterbodem (AS3000)	S1 S1 (20-50) S2 (22-50) S3 (23-50) S4 (21-55) S5 (23-50) S6 (21-50) S7 (20-50) S8 (22-45) S9 (23-48) S10 (20-50)										
Analyse	Eenheid	Q	001									
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		20.3 ¹⁾									
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		18.06 ¹⁾									
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kgds		<5									
fractie C12-C22	mg/kgds		7									
fractie C22-C30	mg/kgds		28									
fractie C30-C40	mg/kgds		21									
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	57									
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1									
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1 ³⁾									
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1									
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.5									
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2									

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821545 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 02-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	S1 S1 (20-50) S2 (22-50) S3 (23-50) S4 (21-55) S5 (23-50) S6 (21-50) S7 (20-50) S8 (22-45) S9 (23-48) S10 (20-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.7	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	0.2	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821545 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 02-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- 3 Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821545 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 02-03-2023

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram
Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821545 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 02-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Sweco De Bilt

sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft

Projectnummer 51002886 WEST

Rapportnummer 13821545 - 1

Orderdatum 20-02-2023

Startdatum 20-02-2023

Rapportagedatum 02-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1139530	17-02-2023	17-02-2023	ALC264
001	J1139537	17-02-2023	17-02-2023	ALC264
001	J1139523	17-02-2023	17-02-2023	ALC264
001	J1139531	17-02-2023	17-02-2023	ALC264
001	J1139536	17-02-2023	17-02-2023	ALC264
001	J1139527	17-02-2023	17-02-2023	ALC264
001	J1139522	17-02-2023	17-02-2023	ALC264
001	J1139533	17-02-2023	17-02-2023	ALC264
001	J1139519	17-02-2023	17-02-2023	ALC264
001	J1139521	17-02-2023	17-02-2023	ALC264

Paraaf :



Analysrapport

Sweco De Bilt
sandhya maniram

Projectnaam Overhoeken west, Saendelft
Projectnummer 51002886 WEST
Rapportnummer 13821545 - 1

Orderdatum 20-02-2023
Startdatum 20-02-2023
Rapportagedatum 02-03-2023

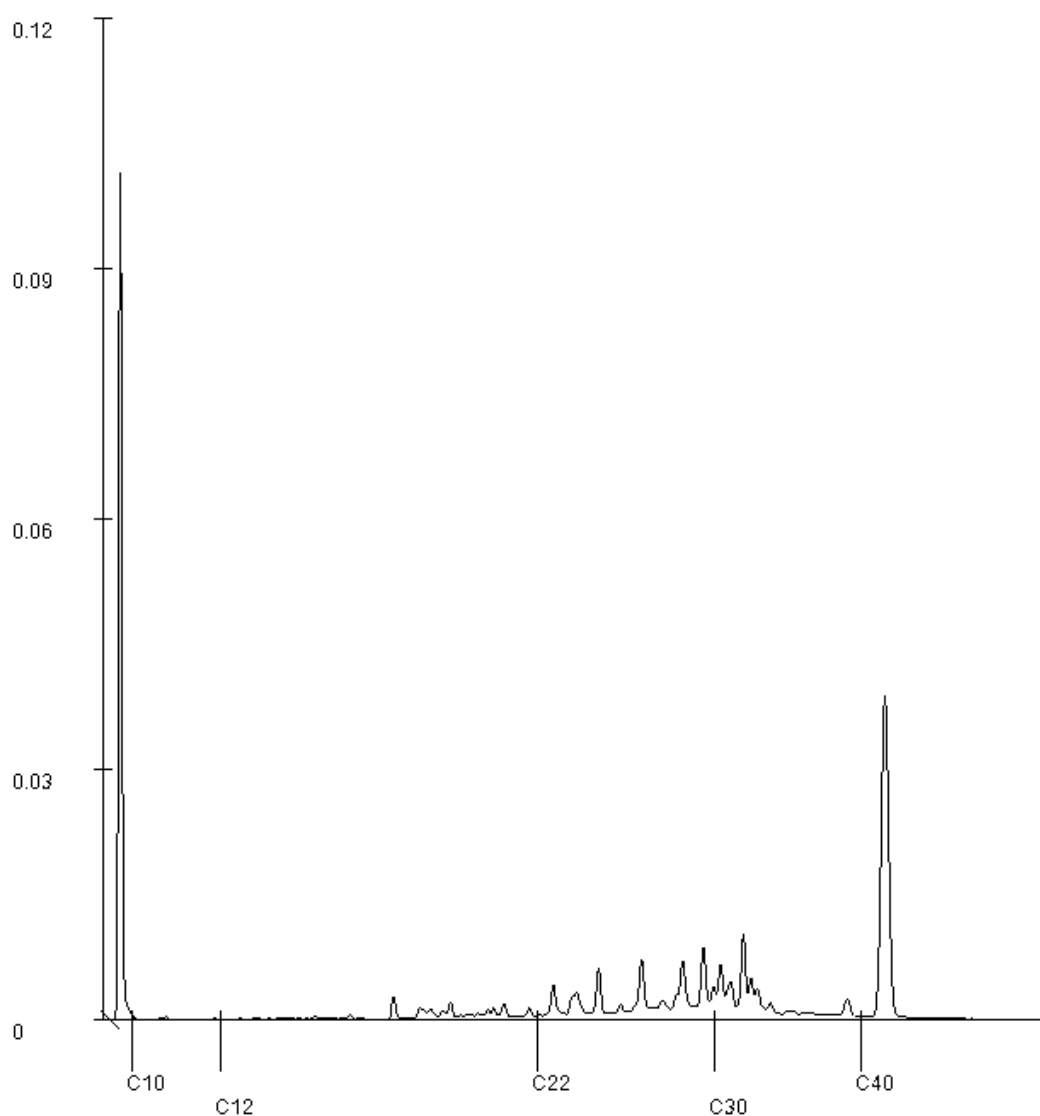
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen S1 S1 (20-50) S2 (22-50) S3 (23-50) S4 (21-55) S5 (23-50) S6 (21-50) S7 (20-50) S8 (22-45)
S9 (23-48) S10 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Bijlage 5 Toetsingstabellen en berekening asbestgehalten

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

Grondmonster		28-1			D1			D2		
Certificaatcode		13821537			13821537			13821537		
Boring		28			D2, D3			D4		
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	1,80			19,20			2,00		
Lutum	% ds	2,00			32,0			2,00		
Datum van toetsing		17-4-2023			17-4-2023			17-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	64	248 ⁽⁶⁾		44	36 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,32	0,24	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,0	10,5	-0,03	5,2	4,3	-0,06	1,6	5,6	-0,05
Koper	mg/kg ds	13	27	-0,09	21	17	-0,16	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,15	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	48	76	0,05	41	34	-0,03	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,83	0,83	-0	2,1	2,1	0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	10	29	-0,09	20	17	-0,28	5,8	16,9	-0,28
Zink	mg/kg ds	64	152	0,02	80	64	-0,13	<20	<33	-0,18
Chroom	mg/kg ds									
Arsen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,14	0,07		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,22	0,11		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,09	0,05		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,09	0,05		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,12	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,22	0,11		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,18	0,09		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,19	0,10		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2.877	2.877	0,04	1,287	0,670	-0,02	0,092	0,092	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 101	µg/kg ds	3,2	16,0		1,1	0,6		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	1,3	6,5		<1	<0		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	5,9	29,5		<1	<0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	4,8	24,0		<1	<0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	5,2	26,0		<1	<0		<1	<4	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<0		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<0		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	21,8	109,0	0,09	5,3	2,8	-0,02	4,9	<24,5	0
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds									
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds									
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds									
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	22	110 ⁽⁶⁾		7	4 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	32	160 ⁽⁶⁾		6	3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	250	0,01	<20	<7	-0,04	<20	<70	-0,02
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds									
Droge stof	% ds	87,7	87,7 ⁽⁶⁾		51,9	51,9 ⁽⁶⁾		79,5	79,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2			32			<2		
Organische stof (humus)	% ds	1,8			19,2			2,0		
Gloeirest	% ds									

Grondmonster		28-1	D1	D2
Certificaatcode		13821537	13821537	13821537
Boring		28	D2, D3	D4
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 0,80
Humus	% ds	1,80	19,20	2,00
Lutum	% ds	2,00	32,0	2,00
Datum van toetsing		17-4-2023	17-4-2023	17-4-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			

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

Grondmonster		D3	D4	MM01
Certificaatcode		13821537	13821537	13821537
Boring		D4, D5	D6	01, 02, 03, 04, 05, 07
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 0,90	0,00 - 0,50
Humus	% ds	12,10	39,1	11,60
Lutum	% ds	9,20	29,0	21,0
Datum van toetsing		17-4-2023	17-4-2023	13-4-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	26	53 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,04	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	2,2	4,3 -0,06	1,9
Koper	mg/kg ds	7,9	10,2 -0,2	5,6
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04 -0	<0,05
Lood	mg/kg ds	17	20 -0,06	14
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	0,63
Nikkel	mg/kg ds	6,9	12,6 -0,34	7,3
Zink	mg/kg ds	42	61 -0,14	21
Chroom	mg/kg ds			
Arseen	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,25	0,21	0,03
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,07	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,40	0,09
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,21	0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,18	0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,12	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,21	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,17	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,16	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,087	1,725 0,01	0,414
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<4,0 -0,02	4,9
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds			
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15	12 ⁽⁶⁾	8
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	12 ⁽⁶⁾	7

Grondmonster		D3	D4	MM01
Certificaatcode		13821537	13821537	13821537
Boring		D4, D5	D6	01, 02, 03, 04, 05, 07
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 0,90	0,00 - 0,50
Humus	% ds	12,10	39,1	11,60
Lutum	% ds	9,20	29,0	21,0
Datum van toetsing		17-4-2023	17-4-2023	13-4-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30 25 -0,03	70 23 -0,03	<20 <12 -0,04
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			
Droge stof	% ds	69,4 69,4 ⁽⁶⁾	30,3 30,3 ⁽⁶⁾	67,0 67,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,2	29	21
Organische stof (humus)	% ds	12,1	39,1	11,6
Gloeirest	% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			0,5 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			0,4 0,3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			0,2 0,2 ⁽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			0,2 0,2 ⁽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⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	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⁾
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(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⁾
perfluorooctaansulfonylamide(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			0,6 0,5 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			0,6 0,5 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
Certificaatcode		13821537			13821537			13821537		
Boring		09, 10, 16, 17, 19, 20			21, 22, 26			04, 06, 18, 24, 27		
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,30 - 1,00		
Humus	% ds	17,60			7,30			21,9		
Lutum	% ds	28,0			5,20			38,0		
Datum van toetsing		13-4-2023			13-4-2023			13-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	41	37 ⁽⁶⁾		140	388 ⁽⁶⁾		64	45 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,24	-0,03	0,24	0,32	-0,02	0,32	0,22	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,9	4,5	-0,06	2,6	6,8	-0,05	6,5	4,6	-0,06
Koper	mg/kg ds	15	13	-0,18	9,4	15,0	-0,17	23	16	-0,16
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,10	-0	0,10	0,13	-0	0,17	0,14	-0
Lood	mg/kg ds	37	33	-0,04	20	27	-0,05	56	43	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9	0	<0,5	<0,4	-0,01	2,3	2,3	0
Nikkel	mg/kg ds	17	16	-0,3	7,8	18,0	-0,26	25	18	-0,26
Zink	mg/kg ds	54	47	-0,16	160	293	0,26	74	53	-0,15
Chroom	mg/kg ds									
Arseen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,00	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,02		0,05	0,05		0,10	0,05	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,01	0,01		0,02	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,05		0,11	0,11		0,17	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,03		0,10	0,10		0,07	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,03		0,06	0,06		0,06	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,02		0,05	0,05		0,05	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,02		0,08	0,08		0,07	0,03	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,04	0,02		0,06	0,06		0,06	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,03		0,06	0,06		0,07	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,427	0,243	-0,03	0,59	0,59	-0,02	0,677	0,309	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 101	µg/kg ds	1,1	0,6		<1	<1		<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		1,0	1,4		<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	2,0	1,1		<1	<1		<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		1,3	1,8		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		<1	<0	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		<1	<1		<1	<0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	6,6	3,8	-0,02	5,8	7,9	-0,01	4,9	<2,2	-0,02
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds									
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds									
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds									
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	7 ⁽⁶⁾		9	12 ⁽⁶⁾		12	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	6 ⁽⁶⁾		7	10 ⁽⁶⁾		11	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	20	11	-0,04	<20	<19	-0,04	20	9	-0,04
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds									
Droge stof	% ds	53,3	53,3 ⁽⁶⁾		73,5	73,5 ⁽⁶⁾		53,4	53,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	28			5,2			38		
Organische stof (humus)	% ds	17,6			7,3			21,9		
Gloeirest	% ds									
meersoorten PAF organische	%									

Grondmonster		MM02		MM03		MM04
Certificaatcode		13821537		13821537		13821537
Boring		09, 10, 16, 17, 19, 20		21, 22, 26		04, 06, 18, 24, 27
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,30 - 1,00
Humus	% ds	17,60		7,30		21,9
Lutum	% ds	28,0		5,20		38,0
Datum van toetsing		13-4-2023		13-4-2023		13-4-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
verbindingen						
meersoorten PAF metalen	%					
PFAS						
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	1,2	0,7 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	1,1	0,6 ⁽⁶⁾	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,5	0,3 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,1 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	1,3	0,7 ⁽⁶⁾	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocvtlsulfonaat	µg/kg ds	1,6	0,9 ⁽⁶⁾	0,4	0,4 ⁽⁶⁾	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		R1	R2	S1
Certificaatcode		13821537	13821537	13821545
Boring		R1, R2, R3, R4, R5, R6	R1, R2, R3, R4, R5, R6	S1, S10, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,20 - 0,55
Humus	% ds	25,0	80,7	34,4
Lutum	% ds	30,0	37,0	16,00

Datum van toetsing		17-4-2023			17-4-2023			13-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	44	38 ⁽⁶⁾		53	38 ⁽⁶⁾		53	75 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,18	-0,03	0,76	0,25	-0,03	0,21	0,13	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	5,7	4,9	-0,06	11	8	-0,04	6,7	9,3	-0,03
Koper	mg/kg ds	17	13	-0,18	20	8	-0,21	26	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,12	-0	0,11	0,07	-0	0,11	0,11	-0
Lood	mg/kg ds	37	30	-0,04	30	15	-0,07	45	38	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	2,1	2,1	0	6,9	6,9	0,03	1,9	1,9	0
Nikkel	mg/kg ds	19	17	-0,28	41	31	-0,07	26	35	0
Zink	mg/kg ds	76	60	-0,14	140	69	-0,12	110	103	-0,06
Chroom	mg/kg ds							34	41	-0,11
Arseen	mg/kg ds							15	12	-0,14
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		0,05	0,02		<0,03	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,06	0,02		0,03	0,01		0,04	0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,01		<0,02	<0,00		<0,03	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,06		0,05	0,02		0,10	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,03		<0,04	<0,01		0,03	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,03		<0,03	<0,01		0,04	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,02		<0,03	<0,01		0,04	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,03		<0,03	<0,01		0,04	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,03		0,03	0,01		0,04	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,02		0,03	0,01		0,04	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,647	0,259	-0,03	0,295	0,098	-0,04	0,412	0,137	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0		<1,9	0,4 ⁽⁴¹⁾		<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		<2,2	0,5 ⁽⁴¹⁾		1,7	0,6	
PCB 138	µg/kg ds	1,7	0,7		<2,0	0,5 ⁽⁴¹⁾		<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		<1,4	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0		<2,0	0,5 ⁽⁴¹⁾		1,8	0,6	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<2,0	0,5 ⁽⁴¹⁾		<1,5	0,4 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		<2,3	0,5 ⁽⁴¹⁾		<1,3	0,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,9	2,4	-0,02	9,66	3,22	-0,02	7,7	2,6	-0,02
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds								<0,47	
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds								<0,70	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds							<1	<0	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds							<1	<0	-0
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds							<0,003	<0,001	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Telodrin	µg/kg ds							<1,1	0,3 ⁽⁴¹⁾	
trans-Chloordaan	µg/kg ds							<1	<0	
alfa-HCH	µg/kg ds							<1,3	0,3 ⁽⁴¹⁾	-0
beta-HCH	µg/kg ds							<1,4	0,3 ⁽⁴¹⁾	-0
gamma-HCH	µg/kg ds							<1,4	0,3 ⁽⁴¹⁾	-0
delta-HCH	µg/kg ds							<1,6	0,4 ^(41,6)	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds							<1		
alfa-Endosulfan	µg/kg ds							<1,7	0,4 ⁽⁴¹⁾	-0
Isodrin	µg/kg ds							<1,6	0,4 ⁽⁴¹⁾	
Heptachloor	µg/kg ds							<1,1	0,3 ⁽⁴¹⁾	-0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds							1,61	0,54	-0
Aldrin	µg/kg ds							<1	<0	
Dieldrin	µg/kg ds							<1,5	0,4 ⁽⁴¹⁾	
Endrin	µg/kg ds							<1,3	0,3 ⁽⁴¹⁾	
DDE (som)	µg/kg ds							1,4	<0,5	-0,05
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds							<1	<0	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds							<1,0	<0,2	
DDD (som)	µg/kg ds							1,82	0,61	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds							<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds							<1,4	0,3 ⁽⁴¹⁾	
DDT (som)	µg/kg ds							1,75	0,58	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds							<1,5	0,4 ⁽⁴¹⁾	

Grondmonster		R1	R2	S1
Certificaatcode		13821537	13821537	13821545
Boring		R1, R2, R3, R4, R5, R6	R1, R2, R3, R4, R5, R6	S1, S10, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,20 - 0,55
Humus	% ds	25,0	80,7	34,4
Lutum	% ds	30,0	37,0	16,00
Datum van toetsing		17-4-2023	17-4-2023	13-4-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			<1 <0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			1,4 <0,5 -0
cis-Chloordaan	µg/kg ds			<1,0 <0,2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds			4,97 1,66
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds			3,99 1,33
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds			2,66 0,89 -0
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			<1,6 <0,4 ⁽⁶⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1,3 0,3 ⁽⁴¹⁾
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			20,3 6,5
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			18,06 6,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 1 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 1 ⁽⁶⁾	<5 1 ⁽⁶⁾	7 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15 6 ⁽⁶⁾	40 13 ⁽⁶⁾	28 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14 6 ⁽⁶⁾	19 6 ⁽⁶⁾	21 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30 12 -0,04	60 20 -0,04	57 19 -0,04
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1 <0
Droge stof	% ds	38,9 38,9 ⁽⁶⁾	15,9 15,9 ⁽⁶⁾	22,3 22,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	30	37	16
Organische stof (humus)	% ds	25,0	80,7	34,4
Gloeirest	% ds			64,5
meersoorten PAF organische verbindingen	%			0,50
meersoorten PAF metalen	%			0,0020
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			0,5 0,2 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			0,2 0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾

Grondmonster		R1	R2	S1
Certificaatcode		13821537	13821537	13821545
Boring		R1, R2, R3, R4, R5, R6	R1, R2, R3, R4, R5, R6	S1, S10, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9
Diepte (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,20 - 0,55
Humus	% ds	25,0	80,7	34,4
Lutum	% ds	30,0	37,0	16,00
Datum van toetsing		17-4-2023	17-4-2023	13-4-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			0,2 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			0,1 0,0 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds			0,7 0,2 ⁽⁶⁾

-- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: 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
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
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
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7

		AW	WO	IND	I
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
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 C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			01-2-1			05-1-1		
Datum		16-2-2023			23-2-2023			23-2-2023		
Filterstelling (m -mv)		2,20 - 3,20			2,20 - 3,20			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing					10-3-2023			10-3-2023		
Monsterconclusie					Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l				110	110	0,1	110	110	0,1
Cadmium	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l				9,5	9,5	-0,13	9,4	9,4	-0,13
Koper	µg/l				<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l				<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l				2,1	2,1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l				11	11	-0,07	10	10	-0,08
Zink	µg/l				<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l				1,2	1,2	-0,01	1,0	1,0	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				0,33	0,33		0,33	0,33	
ortho-Xyleen	µg/l				0,13	0,13		0,14	0,14	
Xylenen (som)	onbekend									
Xylenen (som)	µg/l				0,46	0,46	0	0,47	0,47	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					2,08 ^(2,14)			1,89 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l				0,02	0,02	0	<0,20	0,14 ⁽⁴¹⁾	0
PAK 10 VROM	onbekend									
PAK 10 VROM	-					0,00029 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Vinylchloride	µg/l				<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Trichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01

Watermonster		01-1-1	01-2-1	05-1-1
Datum		16-2-2023	23-2-2023	23-2-2023
Filterstelling (m -mv)		2,20 - 3,20	2,20 - 3,20	1,00 - 2,00
Datum van toetsing			10-3-2023	10-3-2023
Monsterconclusie			Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
(Chloroform)				
Dichloorpropaan	onbekend			
Dichloorpropaan	µg/l		0,42 <0,42 -0	0,42 <0,42 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l		<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		D2-1-1	D5-1-1	R5-1-1
Datum		23-2-2023	23-2-2023	23-2-2023
Filterstelling (m -mv)		1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00
Datum van toetsing		10-3-2023	10-3-2023	10-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	µg/l	81 81 0,05	52 52 0	89 89 0,07
Cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Kobalt	µg/l	18 18 -0,03	<2 <1 -0,23	9,3 9,3 -0,13
Koper	µg/l	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23
Kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,06	<0,05 <0,04 -0,06	<0,05 <0,04 -0,06
Lood	µg/l	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23
Molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01	2,1 2,1 -0,01
Nikkel	µg/l	13 13 -0,03	<3 <2 -0,22	5,7 5,7 -0,16
Zink	µg/l	18 18 -0,06	<10 <7 -0,08	<10 <7 -0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
Tolueen	µg/l	1,5 1,5 -0,01	1,0 1,0 -0,01	0,94 0,94 -0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,37 0,37	0,29 0,29	0,29 0,29
ortho-Xyleen	µg/l	0,15 0,15	0,12 0,12	0,11 0,11
Xylenen (som)	onbekend			
Xylenen (som)	µg/l	0,52 0,52 0	0,41 0,41 0	0,4 0,4 0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	2,44 ^(2,14)	1,83 ^(2,14)	1,76 ^(2,14)
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	onbekend			
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1

Watermonster		D2-1-1	D5-1-1	R5-1-1
Datum		23-2-2023	23-2-2023	23-2-2023
Filterstelling (m -mv)		1,00 - 2,00	1,00 - 2,00	1,00 - 2,00
Datum van toetsing		10-3-2023	10-3-2023	10-3-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14 <0,14 0,01	0,14 <0,14 0,01	0,14 <0,14 0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1 0,03	<0,2 <0,1 0,03	<0,2 <0,1 0,03
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Dichloorpropaan	onbekend			
Dichloorpropaan	µg/l	0,42 <0,42 -0	0,42 <0,42 -0	0,42 <0,42 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

-- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75

		S	S Diep	Indicatief	I
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		28-1		D1		D2	
Grondsoort		Zand		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend, Fractie > 20mm 2830grFractie < 20mm 18,2kg					
Humus (% ds)		1,80		19,20		2,00	
Lutum (% ds)		2,00		32,0		2,00	
Datum van toetsing		17-4-2023		17-4-2023		17-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	64	248 ⁽⁶⁾	44	36 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,32	0,24	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	3,0	10,5	5,2	4,3	1,6	5,6
Koper	mg/kg ds	13	27	21	17	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,15	0,13	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	48	76	41	34	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	0,83	0,83	2,1	2,1	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	10	29	20	17	5,8	16,9
Zink	mg/kg ds	64	152	80	64	<20	<33
Chroom	mg/kg ds						
Arseen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,00	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,14	0,07	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,03	0,02	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,22	0,11	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,09	0,05	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,09	0,05	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,12	0,06	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,22	0,11	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,18	0,09	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,19	0,10	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,877	2,877	1,287	0,670	0,092	0,092
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	µg/kg ds	3,2	16,0	1,1	0,6	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	1,3	6,5	<1	<0	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	5,9	29,5	<1	<0	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	4,8	24,0	<1	<0	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	5,2	26,0	<1	<0	<1	<4
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<0	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<0	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	21,8	109,0	5,3	2,8	4,9	<24,5
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds						
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds						
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds						
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	22	110 ⁽⁶⁾	7	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	32	160 ⁽⁶⁾	6	3 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	250	<20	<7	<20	<70
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Droge stof	% ds	87,7	87,7 ⁽⁶⁾	51,9	51,9 ⁽⁶⁾	79,5	79,5 ⁽⁶⁾

Grondmonster		28-1	D1	D2
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sterk puinhoudend, Fractie > 20mm 2830grFractie < 20mm 18,2kg		
Humus (% ds)		1,80	19,20	2,00
Lutum (% ds)		2,00	32,0	2,00
Datum van toetsing		17-4-2023	17-4-2023	17-4-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Lutum	%	<2	32	<2
Organische stof (humus)	% ds	1,8	19,2	2,0
Gloeirest	% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D3	D4	MM01			
Grondsoort		Zand	Klei	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen				sporen aardewerk			
Humus (% ds)		12,10	39,1	11,60			
Lutum (% ds)		9,20	29,0	21,0			
Datum van toetsing		17-4-2023	17-4-2023	13-4-2023			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	26	53 ⁽⁶⁾	43	38 ⁽⁶⁾	<20	<16 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,37	0,20	<0,2	<0,1
Kobalt	mg/kg ds	2,2	4,3	4,9	4,4	1,9	2,2
Koper	mg/kg ds	7,9	10,2	20	13	5,6	5,8
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,13	0,11	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	17	20	44	32	14	14
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	2,1	2,1	0,63	0,63
Nikkel	mg/kg ds	6,9	12,6	17	15	7,3	8,2
Zink	mg/kg ds	42	61	90	64	21	23
Chroom	mg/kg ds						
Arseen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,02	<0,00	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,21	0,07	0,02	0,03	0,03
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,07	0,02	0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,40	0,27	0,09	0,09	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,21	0,12	0,04	0,04	0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,18	0,14	0,05	0,05	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,12	0,09	0,03	0,04	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,21	0,11	0,04	0,05	0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,17	0,09	0,03	0,05	0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,16	0,10	0,03	0,05	0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,087	1,725	1,024	0,341	0,414	0,357
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	1,5	0,5	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	2,5	0,8	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	7,4	2,5	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	8,5	2,8	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	8,0	2,7	<1	<1
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1,0	<0,2	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<4,0	29,44	9,81	4,9	<4,2

Grondmonster		D3	D4	MM01			
Grondsoort		Zand	Klei	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen				sporen aardewerk			
Humus (% ds)		12,10	39,1	11,60			
Lutum (% ds)		9,20	29,0	21,0			
Datum van toetsing		17-4-2023	17-4-2023	13-4-2023			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds						
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds						
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds						
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds						
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	7	2 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15	12 ⁽⁶⁾	36	12 ⁽⁶⁾	8	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	12 ⁽⁶⁾	24	8 ⁽⁶⁾	7	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	25	70	23	<20	<12
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Droge stof	% ds	69,4	69,4 ⁽⁶⁾	30,3	30,3 ⁽⁶⁾	67,0	67,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,2		29		21	
Organische stof (humus)	% ds	12,1		39,1		11,6	
Gloeirest	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%						
PFAS							
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds					0,5	0,4 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds					0,4	0,3 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds					0,2	0,2 ⁽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⁾
perfluorbutaan	µg/kg ds					0,2	0,2 ⁽⁶⁾
perfluordecaan	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaan	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaadecaan	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonylamide(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⁾
perfluorocetaansulfonylamide(N-	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		D3	D4	MM01
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				sporen aardewerk
Humus (% ds)		12,10	39,1	11,60
Lutum (% ds)		9,20	29,0	21,0
Datum van toetsing		17-4-2023	17-4-2023	13-4-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
methyl)acetaat				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorocataansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocataanzuur	µg/kg ds			0,6 0,5 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds			0,6 0,5 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Grondsoort		Veen		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		17,60		7,30		21,9	
Lutum (% ds)		28,0		5,20		38,0	
Datum van toetsing		13-4-2023		13-4-2023		13-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	41	37 ⁽⁶⁾	140	388 ⁽⁶⁾	64	45 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,24	0,24	0,32	0,32	0,22
Kobalt	mg/kg ds	4,9	4,5	2,6	6,8	6,5	4,6
Koper	mg/kg ds	15	13	9,4	15,0	23	16
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,10	0,10	0,13	0,17	0,14
Lood	mg/kg ds	37	33	20	27	56	43
Molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9	<0,5	<0,4	2,3	2,3
Nikkel	mg/kg ds	17	16	7,8	18,0	25	18
Zink	mg/kg ds	54	47	160	293	74	53
Chroom	mg/kg ds						
Arseen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,00
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,02	0,05	0,05	0,10	0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,01	0,01	0,02	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,05	0,11	0,11	0,17	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,03	0,10	0,10	0,07	0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,03	0,06	0,06	0,06	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,02	0,05	0,05	0,05	0,02
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,02	0,08	0,08	0,07	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,02	0,06	0,06	0,06	0,03
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,03	0,06	0,06	0,07	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,427	0,243	0,59	0,59	0,677	0,309
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	µg/kg ds	1,1	0,6	<1	<1	<1	<0
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0	1,0	1,4	<1	<0
PCB 138	µg/kg ds	2,0	1,1	<1	<1	<1	<0
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	1,3	1,8	<1	<0
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1	<1	<0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1	<1	<0
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0	<1	<1	<1	<0
PCB (som 7)	µg/kg ds	6,6	3,8	5,8	7,9	4,9	<2,2

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Grondsoort		Veen		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		17,60		7,30		21,9	
Lutum (% ds)		28,0		5,20		38,0	
Datum van toetsing		13-4-2023		13-4-2023		13-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	7 ⁽⁶⁾	9	12 ⁽⁶⁾	12	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	6 ⁽⁶⁾	7	10 ⁽⁶⁾	11	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	20	11	<20	<19	20	9
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds						
Droge stof	% ds	53,3	53,3 ⁽⁶⁾	73,5	73,5 ⁽⁶⁾	53,4	53,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	28		5,2		38	
Organische stof (humus)	% ds	17,6		7,3		21,9	
Gloeirest	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%						
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	1,2	0,7 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾		
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	1,1	0,6 ⁽⁶⁾	0,3	0,3 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,5	0,3 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,2	0,1 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
N-methyl	µg/kg ds	<0,1	0,0 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		

Grondmonster		MM02	MM03	MM04	
Grondsoort		Veen	Zand	Klei	
Zintuiglijke bijmengingen					
Humus (% ds)		17,60	7,30	21,9	
Lutum (% ds)		28,0	5,20	38,0	
Datum van toetsing		13-4-2023	13-4-2023	13-4-2023	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
perfluorooctaansulfonamide					
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	1,3	0,7 ⁽⁶⁾	0,3	0,3 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds	1,6	0,9 ⁽⁶⁾	0,4	0,4 ⁽⁶⁾

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		R1		R2		S1	
Grondsoort		Veen		Veen		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		25,0		80,7		34,4	
Lutum (% ds)		30,0		37,0		16,00	
Datum van toetsing		17-4-2023		17-4-2023		13-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	44	38 ⁽⁶⁾	53	38 ⁽⁶⁾	53	75 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,18	0,76	0,25	0,21	0,13
Kobalt	mg/kg ds	5,7	4,9	11	8	6,7	9,3
Koper	mg/kg ds	17	13	20	8	26	21
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,12	0,11	0,07	0,11	0,11
Lood	mg/kg ds	37	30	30	15	45	38
Molybdeen	mg/kg ds	2,1	2,1	6,9	6,9	1,9	1,9
Nikkel	mg/kg ds	19	17	41	31	26	35
Zink	mg/kg ds	76	60	140	69	110	103
Chroom	mg/kg ds					34	41
Arseen	mg/kg ds					15	12
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	0,05	0,02	<0,03	<0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,06	0,02	0,03	0,01	0,04	0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,01	<0,02	<0,00	<0,03	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,06	0,05	0,02	0,10	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,03	<0,04	<0,01	0,03	0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,03	<0,03	<0,01	0,04	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,02	<0,03	<0,01	0,04	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,03	<0,03	<0,01	0,04	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,03	0,03	0,01	0,04	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,02	0,03	0,01	0,04	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,647	0,259	0,295	0,098	0,412	0,137
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0	<1,9	0,4 ⁽⁴¹⁾	<1,2	0,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0	<2,2	0,5 ⁽⁴¹⁾	1,7	0,6
PCB 138	µg/kg ds	1,7	0,7	<2,0	0,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<0
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	<1,4	0,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<0
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0	<2,0	0,5 ⁽⁴¹⁾	1,8	0,6
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	<2,0	0,5 ⁽⁴¹⁾	<1,5	0,4 ⁽⁴¹⁾
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0	<2,3	0,5 ⁽⁴¹⁾	<1,3	0,3 ⁽⁴¹⁾
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,9	2,4	9,66	3,22	7,7	2,6
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds						<0,47

Grondmonster		R1	R2	S1
Grondsoort		Veen	Veen	Slib
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		25,0	80,7	34,4
Lutum (% ds)		30,0	37,0	16,00
Datum van toetsing		17-4-2023	17-4-2023	13-4-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds			<0,70
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds			<1
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds			<0
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds			<0,003
				<0,001
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Telodrin	µg/kg ds			<1,1
trans-Chloordaan	µg/kg ds			0,3 ⁽⁴¹⁾
alfa-HCH	µg/kg ds			<1
beta-HCH	µg/kg ds			<0
gamma-HCH	µg/kg ds			<1,3
delta-HCH	µg/kg ds			0,3 ⁽⁴¹⁾
Hexachloorbutadien	µg/kg ds			<1,4
alfa-Endosulfan	µg/kg ds			0,3 ⁽⁴¹⁾
Isodrin	µg/kg ds			<1,4
Heptachloor	µg/kg ds			0,3 ⁽⁴¹⁾
Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1,6
Aldrin	µg/kg ds			0,4 ^(41,6)
Dieldrin	µg/kg ds			<1
Endrin	µg/kg ds			<1,7
DDE (som)	µg/kg ds			0,4 ⁽⁴¹⁾
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds			<1,6
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds			0,4 ⁽⁴¹⁾
DDD (som)	µg/kg ds			<1,1
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds			0,3 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds			0,3 ⁽⁴¹⁾
DDT (som)	µg/kg ds			1,61
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds			0,54
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds			<1
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds			<1,5
cis-Chloordaan	µg/kg ds			0,4 ⁽⁴¹⁾
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds			<1,3
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds			0,3 ⁽⁴¹⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds			1,4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds			<0,5
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			4,97
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			1,66
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds			3,99
				1,33
				2,66
				0,89
				<1,6
				<0,4 ⁽⁶⁾
				<1,3
				0,3 ⁽⁴¹⁾
				20,3
				6,5
				18,06
				6,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	7
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15	6 ⁽⁶⁾	28
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	6 ⁽⁶⁾	21
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	12	57
				19
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds			<1
Droge stof	% ds	38,9	38,9 ⁽⁶⁾	22,3
Lutum	%	30	37	22,3 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	% ds	25,0	80,7	16
Gloeirest	% ds			34,4
meersoorten PAF metalen	%			64,5
PFAS				0,0020
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			<0,1
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			0,0 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			0,5
				0,2 ⁽⁶⁾
				0,2
				0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		R1	R2	S1
Grondsoort		Veen	Veen	Slib
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		25,0	80,7	34,4
Lutum (% ds)		30,0	37,0	16,00
Datum van toetsing		17-4-2023	17-4-2023	13-4-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds			0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			0,2 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,0 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			0,1 0,0 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			0,7 0,2 ⁽⁶⁾

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

	AW	WO	IND	I
--	----	----	-----	---

		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
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
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
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
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 C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode	S1						
Certificaatcode	13821545						
Datum	17-2-2023						
Traject (cm-mv)	20-55						
Humus (% ds)	34,4						
Lutum (% ds)	16						
Datum van toetsing	13-4-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium	53	mg/kg ds	--	--		--	--
Cadmium	0,21	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Kobalt	6,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Koper	26	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Kwik	0,11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	45	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	1,9	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	
Nikkel	26	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	110	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chroom	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Arseen	15	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	0,10	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,03	mg/kg ds					
Chryseen	0,04	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,04	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,04	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,04	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	0,412	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 101	< 1,2	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	1,7	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg		<=AW		<=MW_AW	

Monstercode	S1						
Certificaatcode	13821545						
Datum	17-2-2023						
Traject (cm-mv)	20-55						
Humus (% ds)	34,4						
Lutum (% ds)	16						
Datum van toetsing	13-4-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	1,8	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 28	< 1,5	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1,3	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)	7,7	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Chloorbenzenen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Chloorfenolen (som)		µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Pentachloorfenol (PCP)	< 0,003	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Telodrin	< 1,1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
trans-Chloordaan	< 1	µg/kg ds					
alfa-HCH	< 1,3	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
beta-HCH	< 1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
gamma-HCH	< 1,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
delta-HCH	< 1,6	µg/kg ds	--				
Hexachloorbutadieen	< 1	µg/kg ds					
alfa-Endosulfan	< 1,7	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Isodrin	< 1,6	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	--
Heptachloor	< 1,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Heptachloorepoxide	1,61	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Aldrin	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Dieldrin	< 1,5	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Endrin	< 1,3	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)	< 1,0	µg/kg ds					
DDD (som)	1,82	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 1,2	µg/kg					

Monstercode	S1						
Certificaatcode	13821545						
Datum	17-2-2023						
Traject (cm-mv)	20-55						
Humus (% ds)	34,4						
Lutum (% ds)	16						
Datum van toetsing	13-4-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 1,4	µg/kg ds					
DDT (som)	1,75	µg/kg ds	<=AW				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 1,5	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	< 1,0	µg/kg ds					
DDT/DDE/DDD (som)	4,97	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
HCHs (som, STI-tabel)	3,99	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,66	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Endosulfansulfaat	< 1,6	µg/kg ds	--				--
trans-Heptachloorepoxide	< 1,3	µg/kg ds					
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	20,3	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	18,06	µg/kg ds	<=AW				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C12 - C22	7	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C22 - C30	28	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C30 - C40	21	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	57	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	< 1	µg/kg ds					
Droge stof	22,3	% ds	--	--	--	--	--
Lutum	16	%					
Organische stof (humus)	34,4	% ds					
Gloeirest	64,5	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,5	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOS-isomeren	0,2	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	µg/kg	--	--	--	--	--

Monstercode	S1						
Certificaatcode	13821545						
Datum	17-2-2023						
Traject (cm-mv)	20-55						
Humus (% ds)	34,4						
Lutum (% ds)	16						
Datum van toetsing	13-4-2023						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordecaanzuur	0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluornonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorpentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	0,2	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,1	µg/kg ds	--	--	--	--	--
som lineair en vertakt perfluorocetyl/sulfonaat	0,7	µg/kg ds	--	--	--	--	--

-- : 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
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: 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
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
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
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
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 C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14

		ETW	AW	A	B
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
Chroom	mg/kg ds	180	55	120	380
Arseen	mg/kg ds	42	20	29	85
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
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
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
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					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 4: 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

		AW	MW per	I
Chroom	mg/kg ds	55		180
Arseen	mg/kg ds	20		76
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
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
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
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 C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 5: 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
Chroom	mg/kg ds	55	120	380
Arseen	mg/kg ds	20	29	85
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
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds	0,2		10
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,044	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	0,016	5

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

Tabel 6: 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
Chroom	mg/kg ds	120	380
Arseen	mg/kg ds	29	85
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		30
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		10
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,02	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		5
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 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 bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (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- als ecotoxische 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 bodemkwaliteit 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: PFOS 0,9, PFOA 0,8 en overige PFAS incl. GENX 0,8 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 grondwater	Boven	Onder grondwater	Boven	onder grondwater	boven	onder 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 o.b.v.	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	

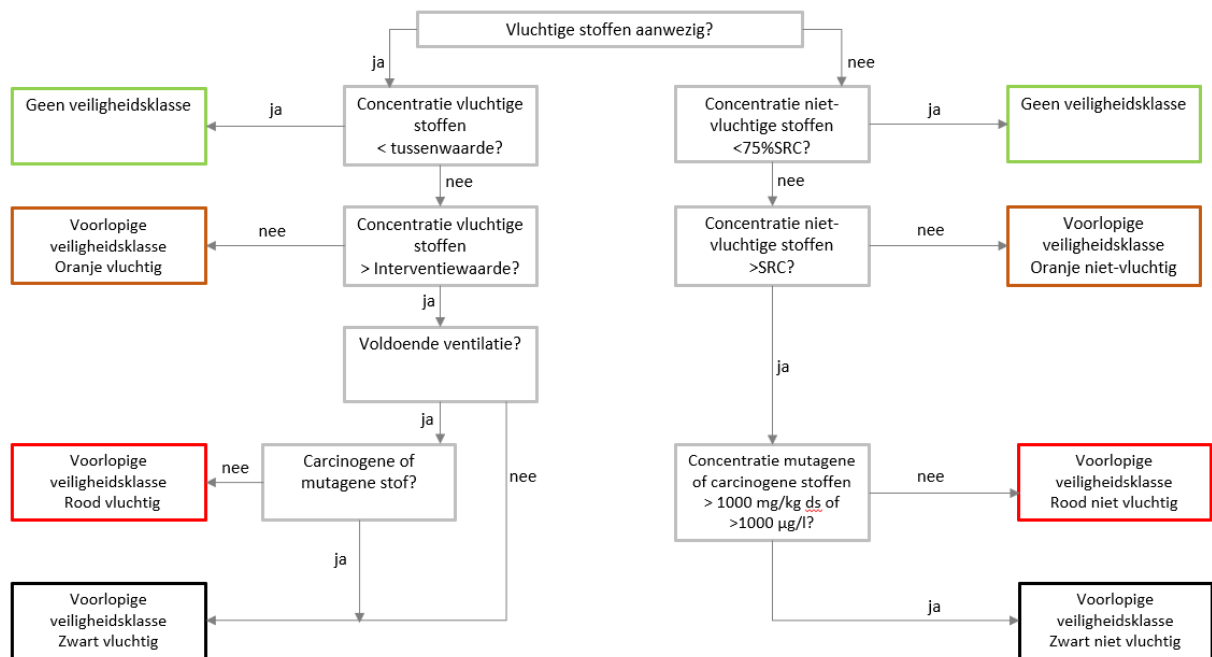
Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd 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 geveegd.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risico gestuurd 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.

Asbest

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen zijn eerst de volgende stappen nodig:

- omrekenen van het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte materialen naar een gehalte per kilogram grond. Voor het asbest op het maaiveld wordt hiervoor een fictieve bodemlaag van 0,02 m dikte gebruikt;
- sommeren van het gehalte uit de materialen en het gemeten gehalte in de grond;
- berekenen van het gewogen gehalte (gg), zijnde de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

Mate van bodemverontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met asbest, gelden de volgende normen:

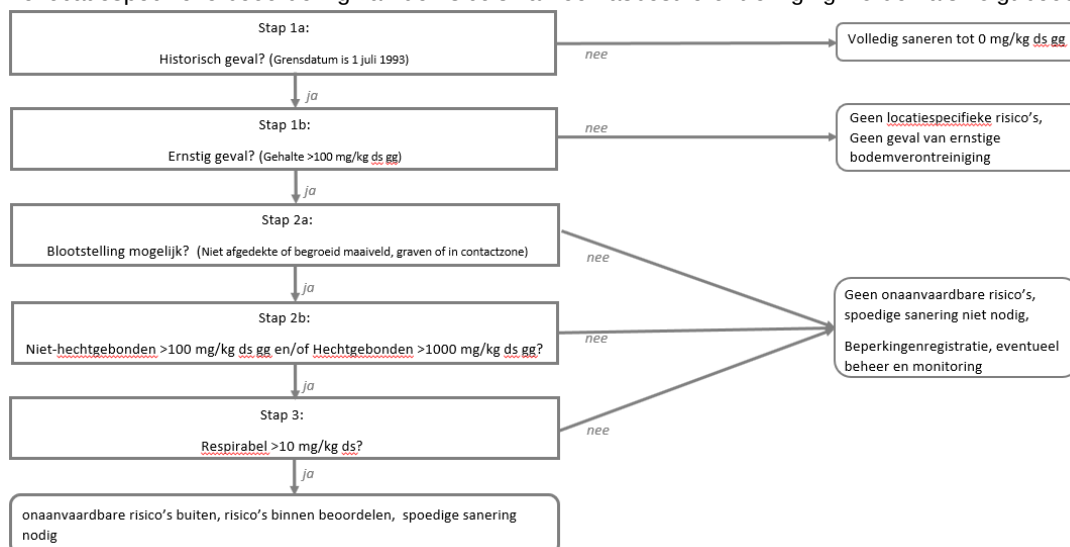
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond:** Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest. Bij overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.
- **Helft van de Interventiewaarde (=Tussenwaarde):** Deze waarde geeft, na uitvoering van een verkennend bodemonderzoek asbest, de noodzaak tot nader onderzoek aan. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.
- **Grenswaarde hechtgebonden asbest:** In hechtgebonden asbest zitten de vezels stevig in het dragermateriaal verankerd; er komen daardoor nauwelijks vezels vrij. De grenswaarde voor hechtgebonden asbest is 1000 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten hechtgebonden asbest in de grond lager dan deze grenswaarde, wordt, zo blijkt uit praktijkmetingen, geen asbest in de lucht aangetroffen boven de bepalingsgrens.
- **Grenswaarde niet-hechtgebonden asbest:** De grenswaarde voor niet-hechtgebonden asbest is 100 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten lager dan 100 mg/kg ds zal het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zijn dan 5-10%. Bij overschrijding van deze waarde dient het gehalte aan respirabele vezels bepaald te worden.
- **Grenswaarde respirabele vezels:** Respirabele vezels hebben een diameter < 3 µm en een lengte < 200 µm. Deze vezels kunnen in de longen terecht komen. De grenswaarde is gesteld op 10 mg/kg d.s. gewogen

Zorgplicht

Niet historische gevallen van bodemverontreiniging (zogenaamde nieuwe gevallen die zijn ontstaan na 1993) moeten op basis van de zorgplicht gesaneerd worden. Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging moeten (ongeacht het asbestgehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is volledig verwijderd te worden.

Locatiespecifieke risicobeoordeling

De locatiespecifieke beoordeling van de risico's van een asbestverontreiniging worden als volgt beoordeeld:

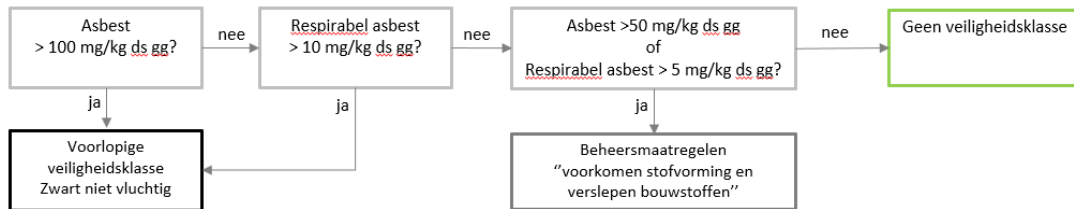


Hergebruik van asbesthoudende grond en baggerspecie

Voor toepassingen van grond en baggerspecie op de land- en de waterbodem is de maximale waarde voor asbest in het Besluit bodemkwaliteit vastgelegd op 100 mg/kg d.s. (gewogen), mits het asbest niet opzettelijk aan de partij grond of baggerspecie is toegevoegd.

Werken in en met asbest verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De beoordeling van met asbestverontreinigde grond is in het volgende schema weergegeven.



Als zich in de bodem lagen bevinden met bodemvreemde materialen oftewel secundaire bouwstoffen, zijn de concentraties niet eenduidig te bepalen. De samenstelling van de secundaire bouwstof kan aanzienlijk verschillen van de grond. De volgende situaties kunnen spelen:

- Niet -verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: geen veiligheidsklasse van toepassing;
- Verontreinigde grond met een secundaire bouwstof geproduceerd na 2005: veiligheidsklasse bepalen;
- Bodem met (secundaire) bouwstoffen van onbekende datum of vóór 2005:
 - o Analyseren combinatie grond en bouwstof: toetsen tegen de SRC-waarde grond;
 - o Analyseren grond en bouwstof separaat: toetsen grond tegen de SRC-waarde grond en toetsen bouwstof als secundaire bouwstof. Zwaarste klasse telt.

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.
	NEN-EN-ISO 27001 Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor ISO 27001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor informatiebeveiliging. Met het certificaat toont Sweco aan dat het structureel zorgvuldig omgaat met de digitale infrastructuur en de beveiliging van de digitale en fysieke informatie. Kernpunten daarin zijn preventie van informatiebeveiligingsincidenten zoals datalekken en voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming.
	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.
	VKB Sweco Nederland B.V. is actief lid van de <u>Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer</u> (VKB). Deze vereniging van milieuvakbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.
	SIKB De <u>Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer</u> (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).

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 3.3 of 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 4.2 of 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.

Klachten afhandeling

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.