

Aanvullend (asbest/water)bodemonderzoek

SIMMERFJILD TE MAKKUM



COLOFON

Opdrachtgever:

Frisoplan BV
Postbus 49 | 8600 AA SNEEK
Contactpersoon: [REDACTED]

Projectgegevens:

Locatie: Simmerfjild (nabij de Wijting) te Makkum
Projectnummer: EN06527-002
Kenmerk: 230712
Status: definitief, versie 1

Onderzoek uitgevoerd door:

Enviso Ingenieursbureau
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN
Telefoon: 0512-586246
E-mail: info@enviso.nl | Internet: www.enviso.nl

Projectmedewerkers:

Projectleider: [REDACTED]
Veldwerker: [REDACTED] & [REDACTED]

Auteur: [REDACTED]
Kwaliteitscontrole: [REDACTED]

Drachten, 29 november 2023

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie.....	4
2.2	Bodemopbouw.....	4
2.3	Historisch gegevens	5
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA.....	6
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	6
3.2	Onderzoeksopzet	6
4	VELDWERKZAAMHEDEN	8
4.1	Grond	8
4.2	Asbest in grond	9
4.3	Waterbodem	9
5	LABORATORIUMONDERZOEK.....	10
5.1	Chemische analyses	10
5.2	Grond	10
5.3	Asbest in grond	11
5.4	Waterbodem	12
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	13
6.1	Samenvatting	13
6.2	Conclusie en aanbevelingen.....	14

Bijlagen

- 1 Regionale ligging en kadastrale kaart
- 2 Overzichtstekening onderzoekslocatie
- 3 Bodemprofielen
- 4 Analysecertificaten grond
- 5 Toetsingsresultaten grond (Wbb en Bbk)
- 6 Analysecertificaat asbest in grond
- 7 Analysecertificaat waterbodem
- 8 Toetsingsresultaten waterbodem
- 9 Toelichting toetsingskaders

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Frisoplan BV is door Enviso Ingenieursbureau een Actualiserend (asbest/water)bodemonderzoek conform de NEN 5740, NEN 5720, NEN 5707 en de NTA 5755 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Simmerfjild (nabij De Wijting) te Makkum.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

1.2 AANLEIDING EN DOEL

De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek is het advies uit het verkennend bodemonderzoek (Enviso, kenmerk 230351, d.d. 22 juni 2023) en de aanvullende eisen van de gemeente Súdwest Fryslân.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de aangetroffen verontreiniging met lood op de locatie, het aanvullend onderzoeken van enkele slootdempingen en een dam. Daarnaast dient nog aanvullend waterbodemonderzoek uitgevoerd te worden van de sloten aan de noord- en westzijde en dienen de randen van het gebied onderzocht te worden daar er in het verleden bagger/slib is opgebracht uit de naastgelegen watergangen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.1.1. Voor de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2.1.1: Geografische gegevens

Gemeente	Súdwest Fryslân		
Adres	Simmerfjild (nabij De Wijting) te Makkum		
Kadastraal	Gemeente: Makkum	Sectie: G	Nummers: 386, 389, 390, 391, 439, 440 (deels), 488 (deels) en 754 (deels)
Coördinaten	X: 156.689	Y: 563.781	
Oppervlakte gehele locatie	c.a. 60.000 m²		

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordoostzijde van Makkum en is kadastraal bekend als gemeente Makkum, sectie G, nummers 386, 389, 390, 391, 439, 440 (deels), 488 (deels) en 754 (deels). De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 60.000 m². De onderzoekslocaties omvatten hierbij slechts een deel van de gehele locatie.

Hierbij gaat het om een stuk van het weiland, een tweetal sloten en een dam. De locatie is voor zover bekend altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Uit de kaartgegevens van Topotijdreis blijkt dat er 4 slootdempingen op de locatie aanwezig zijn en dat er 6 dammen aanwezig zijn (geweest).

Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 BODEMOPBOUW

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.2.1.

Tabel 2.2.1: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv)	Bodemopbouw
0 - 400	Klei
400 - 500	Zand, matig grof
500 - 800	Zand, fijn

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van circa 0,3 m-NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3 HISTORISCH GEGEVENS

Het volledige historische vooronderzoek van de locatie, welke is uitgevoerd conform NEN 5725 en NEN 5717, is reeds beschreven in het recent uitgevoerde verkennend (water)bodemonderzoek (Enviso Ingenieursbureau, kenmerk 230351, d.d. 22 juni 2023).

Uit informatie van voorgaand rapport is gebleken dat er op 2 locaties een verontreiniging met lood in de grond is aangetroffen welke vermoedelijk te relateren is aan de puinbijmenging in de grond. De oppervlakte van de puinbijmenging bij de boringen 36 t/m 39 bedraagt circa 600 m² en bij een diepte van 40 cm is hier circa 240 m³ grond verontreinigd met lood, waarvan naar schatting 10 m³ sterk verontreinigd is. De oppervlakte van de puinbijmenging bij de boringen D01.1 t/m D01.4 bedraagt circa 450 m² en bij een diepte van 40 cm is hier circa 180 m³ grond verontreinigd met lood, waarvan naar schatting 10 m³ sterk verontreinigd is.

Ter plaatse van dam D05 is in de grond zwakke bijmenging van puin vastgesteld welke niet is onderzocht op het voorkomen van asbest in grond. Tevens is uit aanvullende gegevens gebleken dat de noordelijke en westelijke sloten deel uitmaken van het projectgebied waarbij ook hier werkzaamheden dienen te worden verricht. De milieuhygiënische kwaliteit van het slib is voor deze locaties nog niet vastgelegd.

Verder is uit informatie van de gemeente Súdwest Fryslân gebleken dat op de locatie nog twee gedempte sloten aanwezig zijn welke in voorgaand onderzoek niet zijn onderzocht. Ook is uit deze informatie aanvullend gebleken dat de randen van het gebied welke grenzen aan de watergangen zijn gebruikt voor het opbrengen van bagger/slib van deze naastgelegen watergangen.

Aanvullend is uit de locatie-inspectie gebleken dat op het akkerbouwperceel maïs is verbouwd en geoogst in de tijd gelegen tussen voorgaand onderzoek en onderliggend onderzoek, niet duidelijk is of hierbij mogelijk grondroerende activiteiten hebben plaatsgevonden ter hoogte van de aangetoonde verontreinigingen.

Resumerend kan worden gesteld dat de verontreinigingen analytisch zowel horizontaal als verticaal niet geheel zijn afgeperkt. Verder dienen enkele locaties (dam D05, twee gedempte sloten, watergang noordzijde/westzijden en aangrenzende landbodem naast de watergangen) aanvullend te worden onderzocht op de milieuhygiënische kwaliteit dan wel het voorkomen van asbest in de grond.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, protocollen 2001, 2003 en 2018.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever of eigenaar van de onderzoekslocatie.

3.2 ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het aanvullend (asbest/water)bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld. Ten behoeve van het aanvullend bodemonderzoek wordt de locatie opgedeeld in zeven deellocaties:

- Loodverontreiniging ter plaatse van boring D01.1;
- Loodverontreiniging ter plaatse van boring 39;
- Dam D05;
- Slootdempingen (2 stuks);
- Rand projectgebied;
- Watergang Noord;
- Watergang West.

Het aanvullend onderzoek ter plaatse van de loodverontreinigingen richt zich op het in kaart brengen van de omvang. De werkzaamheden hiervoor worden uitgevoerd op basis van het protocol NTA 5755 'strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek'. De werkzaamheden ter plaatse van de overige locaties, met uitzondering van de waterbodem, worden uitgevoerd conform protocol NEN 5740 'strategie onverdacht lijnvormig (ONV-L) en strategie indicatief'. Voor asbest in grond worden de werkzaamheden uitgevoerd conform de NEN 5707 'strategie verdacht plaatselijke bodem belasting (VEP)'.

Op basis van bovengenoemde strategieën zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek

Locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters ¹		
			Bovengrond	Ondergrond	Asbest
Boring D01.1	NTA 5755	8x boring tot 1,0 m-mv	8x lood, L+H 1x PFAS	1x lood, L+H	-
Boring 39	NTA 5755	8x boring tot 1,0 m-mv	8x lood, L+H 1x PFAS	1x lood, L+H	-
Dam D05	VEP	1x boring/gat tot 1,0 m-mv	-	1x NEN-g, L+H	1x asbest in grond
Slootdemping (2 stuks)	Indicatief	2x raai van 3 boringen tot 2,0 m-mv	Alleen analyse indien er afwijkingen worden aangetroffen.		
Rand projectgebied	ONV-L	21x boring tot 0,5 m-mv	2x NEN-g + L+H	-	-

¹ Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

L+H = lutum en humus (organische stof)

PFAS = poly- en perfluoralkylstoffen

Ten behoeve van het aanvullend waterbodemonderzoek voor de sloten aan de noord- en westzijde is op basis van de NEN 5720 'strategie lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)' een onderzoeksopzet opgesteld. In tabel 3.2.2 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 3.2.2: Vakken, slibsteken en analyses

Lengte locatie (m)	Aantal vakken	Aantal slibsteken per vak	Aantal analyses per vak ¹
Watergang noord circa 215 meter	1	10	1x NEN-wb, L+H
Watergang west Circa 240 meter	1	10	1x NEN-wb, L+H

¹ Verklaring analyseparameters:

NEN-wb = droge stof, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen/gaten/slibsteken vindt een zintuiglijke beoordeling van het materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabellen 3.2.1 en 3.2.2, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 GROND

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 november 2023. Voor een overzichtstekening met de situering van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur
0 - 40	Klei, sterk siltig, matig humeus	Neutraal bruin, grijs
40 - 130	Klei, uiterst siltig	Neutraal grijs
130 - 230	Klei, uiterst siltig, zwak humeus	Neutraal grijs, blauw
230 - 300	Klei, uiterst siltig, matig humeus	Donkerblauw, grijs

Tijdens het veldwerk zijn, aanvullend ten opzichte van de al bekende waarnemingen, waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. Ter plaatse van boring 217 is een recentelijk aangebrachte sliblaag aanwezig waarin een matige bijmenging van ondefinieerbaar puin in is waargenomen op het maaiveld. Hierop is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om deze locatie aanvullend op asbest te laten onderzoeken en het materiaal separaat te laten analyseren op het standaardpakket NEN-grond. Op onderstaande foto's is de locatie met puinbijmenging weergegeven:



Maaiveld bij boring 217



Maaiveld bij boring 217

Verder is ter plaatse van de gedempte sloten ter hoogte van boringen 109, 110, 111, 112 en 113, in de ondergrond, een sterk siltige matig humeuze bodemlaag vastgesteld welke afwijkend is ten opzichte van de overige locatie. Aannemelijk is dat deze bodemlaag de voormalige slibbodem betreft. Conform onderzoeksopzet zijn van deze twee gedempte sloten twee analyses ingezet op het standaardpakket NEN-grond.

Zowel in de grond als op het maaiveld van het terrein en de dammen zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 ASBEST IN GROND

De veldwerkzaamheden zijn op 13 november 2023 uitgevoerd. Voorafgaand aan het graven van de proefgaten is het maaiveld visueel geïnspecteerd op eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Uit de visuele inspectie is gebleken dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Na de visuele inspectie is gestart met het (handmatig) graven van proefgaten (circa 30x30 cm tot onderzijde verdachte laag). De opgegraven grond is uitgeharkt, gezeefd en zorgvuldig geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Op basis de zintuiglijke waarnemingen kan worden gesteld dat tijdens het graven van de proefgaten geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen in de grond. Verder is gebleken dat bij meetpunt 115, welke is geplaatst ter hoogte van de deellocatie Dam D05, in tegenstelling tot voorgaand onderzoek puin in de bovengrond is vastgesteld in plaats van de ondergrond waarin geen bijmenging is waargenomen. In afwijking met de onderzoeksopzet is om deze reden de bovengrond bemonsterd op het voorkomen van asbest en het vaststellen van de chemische kwaliteit.

Van de verdachte bodemlagen zijn in totaal twee monsters samengesteld (M25, 115: 0-50 & M26, 217 (2): 0-30, 217 (2): 0-30) van de fractie < 20 mm voor de analyse op asbest in bodem conform de NEN 5898.

4.3 WATERBODEM

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd op 13 november 2023 door [REDACTED]. Voor een overzichtstekening met de situering van de slibsteken wordt verwezen naar bijlage 2.

Bij alle slibsteken heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De (gemiddelde) lokale bodemopbouw is in tabel 4.3.1 weergegeven. De bodemprofielen worden weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.3.1: Lokale bodemopbouw waterbodem

Bodemtraject t.o.v. waterspiegel (cm)		Bodemopbouw
Watergang westzijde (W11 t/m W20):		
0	- 75	Water
75	- 125	Slib, zwak kleiig, neutraal grijs/zwart
125	- 150	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijs
Watergang noordzijde (W21 t/m W30)		
0	- 50	Water
50	- 104	Slib, zwak kleiig, donker zwart/grijs
104	- 150	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijs

De diepte van de watergang aan de westzijde varieert tussen de 105 en 145 cm diep, gemiddeld genomen heeft deze een diepte van 125 cm. De dikte van de sliblaag varieert tussen 30 en 75 cm, gemiddeld genomen is de sliblaag 49 cm dik.

De diepte van de watergang aan de noordzijde varieert tussen de 85 en 120 cm diep, gemiddeld genomen heeft deze een diepte van 104 cm. De dikte van de sliblaag varieert tussen 40 en 75 cm, gemiddeld genomen is de sliblaag 54 cm dik.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het aanpassen van het onderzoeksprogramma.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 CHEMISCHE ANALYSES

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. Aanvullend op de onderzoeksopzet is ter plaatse van meetpunt 115 één extra analyse op het standaardpakket NEN-grond en asbest in grond ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door AL-West BV te Deventer dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema AS3000 onder nummer L005.

De analysecertificaten van de grond(meng)monsters, asbestmonsters en waterbodem(meng)monsters zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 4, 6 en 7. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten (Wbb en Bbk) voor de grond opgenomen. De toetsingsresultaten voor de waterbodem zijn opgenomen in bijlage 8. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 9.

5.2 GROND

In de tabel 5.2.1 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grond(meng)monsters

Deellocatie	Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb			Indicatieve toetsing Bbk
		Licht (>AW)	Matig (>T)	Sterk (>I)	
Boring D01.1	M01, 101: 0-40	Lood	-	-	Klasse industrie
	M02, 102: 0-50	Lood	-	-	
	M03, 103: 0-50	Lood	-	-	
	M04, 103: 70-100	-	-	-	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
	M05, 104: 0-40	Lood	-	-	Klasse Wonen
	M06, 105: 0-40	Lood	-	-	Klasse industrie
	M07, 106: 0-50	-	Lood	-	
	M08, 107: 0-50	Lood	-	-	
	M09, 108: 0-40	Lood	-	-	Klasse Wonen
Boring 39	M10, 116: 0-40	-	-	-	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
	M11, 117: 0-40	-	-	-	
	M12, 118: 0-50	Lood	-	-	Klasse Wonen
	M13, 118: 60-100	-	-	-	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
	M14, 119: 0-40	-	-	-	
	M15, 120: 0-40	Lood	-	-	Klasse Wonen
	M16, 121: 0-40	-	-	-	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
	M17, 122: 0-40	-	-	-	
	M18, 123: 0-40	-	-	-	
Slootdemping (2 stuks)	M19, 109: 90-100, 110: 90-100, 111: 90-100	Molybdeen	-	-	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
	M20, 112: 110-140, 113: 90-120	-	-	-	
Dam D05	M21, 115: 0-50	Lood	-	-	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
Rand Projectgebied	M22, 201: 0-30, 202: 0-30, 203: 0-30, 204: 0-40, 205: 0-35, 206: 0-40, 207: 0-25, 208: 0-30, 209: 0-30, 210: 0-30	-	-	-	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
	M23, 211: 0-30, 212: 0-30, 213: 0-30, 214: 0-30, 215: 0-30, 216: 0-30, 218: 0-30, 219: 0-30, 220: 0-30, 221: 0-30	lood	-	-	
	M24, 217: 0-30	Lood, koper, kwik, PAK	-	-	Klasse Industrie

Tabel 3.2.2: Toetsingsresultaten handelingskader PFAS

Deellocatie	Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	PFOA (µg/kgds)	PFOS (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)	Handelingskader PFAS
Boring D01.1	M03, 103: 0-50	0,6	0,3	0,07	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
Boring 39	M12, 118: 0-50	0,6	0,4	0,22	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
Achtergrondwaarde		1,9	1,4	1,4	Toepasbaar
Maximale Waarden Wonen/Industrie		7	3	3	Toepasbaar

Boringen D01.1 en 39

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat, in de puinhoudende grond, ter plaatse boring D01.1 licht tot matig verhoogde gehalten aan lood zijn vastgesteld ten opzichte van de Achtergrondwaarde, de interventiewaarde wordt niet overschreden. Bij boring 103 (70-100 cm-mv), welke geplaatst is voor de verticale afperking is geen verhoogd gehalte aan lood vastgesteld ten opzichte van de Achtergrondwaarde.

Ter plaatse van de puinhoudende grond bij boring 39 zijn bij de boringen 118 (in de kern) en 120 licht verhoogde gehalten aan lood vastgesteld. In de overige monsters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de Achtergrondwaarde aangetoond.

Opgemerkt dient te worden dat de monsters enkel op basis van de parameter lood zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Overige deellocaties

Uit de toetsingsresultaten van de (meng)monsters M19 t/m M23 zijn geen tot slechts enkel licht verhoogde zware metalen (molybdeen of lood) vast gesteld. Indicatief getoetst voldoet deze grond aan de Achtergrondwaarde. Bij boring 217, waar een puinhoudende sliblaag is aangetroffen, zijn licht verhoogde gehalten aan lood, koper, kwik en PAK vastgesteld, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet dit aan klasse Industrie.

5.3 ASBEST IN GROND

Het (totale) asbestgehalte in de grond wordt bepaald op basis van de resultaten van de visuele inspectie van de grond (fractie groter dan 20 mm) afkomstig uit de proefgaten en de analyseresultaten van de samengestelde grondmonsters. In tabel 5.3.1 is een overzicht van de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 5.3.1: Analyseresultaat asbestgehalte

Deellocatie	Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte <20mm	Gewogen gehalte >20mm	Totaal gehalte asbest (gewogen)
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
Dam 05	M25, 115: 0-50	<2	-	<2
Rand projectgebied	M26, 217 (2): 0-30	<2	-	<2

- geen asbest aangetroffen in grond uit de proefgaten

Uit de verkregen analyseresultaten van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen kan worden geconcludeerd, dat er in het mengmonster (asbest t.p.v. pad) geen asbest is aangetoond.

5.4 WATERBODEM

De analyseresultaten zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voor toepassingen op of in een landbodem en in een oppervlaktelichaam en voor de verspreiding op een aangrenzend perceel. In de tabel 5.4.1 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen.

Tabel 5.4.1: Toetsingsresultaten slibmonsters

Deellocatie	Mengmonster met meetpunten	T1	T3	T5	Bepalende parameters
Watergang westzijde (W11 t/m W20)	SM01, W11: 85-135, W12: 75-105, W13: 70-105, W14: 80-110, W15: 70-120, W16: 70-120, W17: 70-140, W18: 70-145, W19: 75-110, W20: 80-140	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)	Klasse A	Verspreidbaar	PCB's
Watergang noordzijde (W21 t/m W30)	SM02, W21: 55-100, W22: 60-110, W23: 45-85, W24: 55-100, W25: 50-110, W26: 50-100, W27: 45-110, W28: 50-100, W29: 50-105, W30: 45-120	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)	Klasse A	Verspreidbaar	PCB's

T1= Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in een landbodem

T3= Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem of oever in een oppervlaktewaterlichaam

T5= Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de aanwezige baggerspecie voldoet aan klasse A, Altijd toepasbaar is op of in een landbodem en verspreidbaar op een aangrenzend perceel.

De hoeveelheid slib is bepaald aan de hand van de peilgegevens. Per sloot is de gemiddelde dikte bepaald, waarna met behulp van de oppervlakte de hoeveelheid slib is berekend. In tabel 5.4.2 zijn de metingen en hoeveelheden samengevat.

Tabel 5.4.2: Hoeveelheden slib

Bemonsteringsvak	Gemiddelde slibdikte (cm)	Oppervlakte (m ²)	Hoeveelheid slib (m ³)
Watergang westzijde (W11 t/m W20)	49	2.300	1.127
Watergang noordzijde (W21 t/m W30)	54	1.400	756

Uit het waterbodemonderzoek blijkt dat over een (samengevoegd) slootoppervlakte van 3.700 m² circa 1.883 m³ slib is vastgesteld.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 SAMENVATTING

In opdracht van Frisoplan BV is door Enviso Ingenieursbureau een Actualiserend (asbest/water)bodemonderzoek conform de NEN 5740, NEN 5720, NEN 5707 en de NTA 5755 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Simmerfjild (nabij De Wijting) te Makkum.

De aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek is het advies uit het verkennend bodemonderzoek (Enviso, kenmerk 230351, d.d. 22 juni 2023) en de aanvullende eisen van de gemeente Súdwest Fryslân. Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de aangetroffen verontreiniging met lood op de locatie, het aanvullend onderzoeken van enkele slootdempingen en een dam. Daarnaast dient nog aanvullend waterbodemonderzoek uitgevoerd te worden van de sloten aan de noord- en westzijde en dienen de randen van het gebied onderzocht te worden daar er in het verleden bagger/slib is opgebracht uit de naastgelegen watergangen.

Vooronderzoek

Op de locatie is reeds eerder bodemonderzoek uitgevoerd (Enviso Ingenieursbureau, kenmerk 230351, d.d. 22 juni 2023). Uit informatie van voorgaand rapport is gebleken dat er op 2 locaties een verontreiniging met lood in de grond is aangetroffen welke vermoedelijk te relateren zijn aan de puinbijmenging in de grond. De verontreinigingen zijn analytisch zowel horizontaal als verticaal niet geheel afgeperkt. Verder dienen enkele locaties (dam D05, twee gedempte sloten, watergang noordzijde/westzijden en aangrenzende landbodem naast de watergangen) aanvullend te worden onderzocht op de milieuhygiënische kwaliteit dan wel het voorkomen van asbest in de grond.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk zijn, aanvullend ten opzichte van de al bekende waarnemingen, waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. Ter plaatse van boring 217 is een recentelijk aangebrachte sliblaag aanwezig waarin een matige bijmenging van ondefinieerbaar puin in is waargenomen op het maaiveld.

Verder is ter plaatse van de gedempte sloten ter hoogte van boringen 109, 110, 111, 112 en 113, in de ondergrond, een sterk siltige matig humeuze bodemlaag vastgesteld welke afwijkend is ten opzichte van de overige locatie.

Zowel in de grond als op het maaiveld van het terrein en de dammen zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Resultaten grond

Boringen D01.1 en 39

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat ter plaatse van de boringen D01.1 en 39 licht tot matig verhoogde gehalten aan lood zijn aangetroffen in de puinhoudende grond. De aangetroffen verhoogde gehalten aan lood zijn heterogeen aanwezig en zeer waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging van puin. De herkomst van de puinhoudende grond is niet eenduidig vast te stellen en aangenomen wordt dat dit in het verleden is toegepast.

In totaal is er ter plaatse van boring D01.1 bij een oppervlakte van 600 m² en een gemiddelde diepte van 50 cm circa 300 m³ puinhoudende grond aanwezig en boring 39 is bij een oppervlakte van 620 m² en een gemiddelde diepte van 40 cm circa 250 m³ puinhoudende grond aanwezig.

Overige deellocaties

Uit de toetsingsresultaten van de (meng)monsters M19 t/m M23 zijn geen tot slechts enkel licht verhoogde zware metalen (molybdeen of lood) vast gesteld. Indicatief getoetst voldoet deze grond aan de Achtergrondwaarde.

Bij boring 217, waar een puinhoudende sliblaag is aangetroffen, zijn licht verhoogde gehalten aan lood, koper, kwik en PAK vastgesteld, indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet dit aan klasse Industrie. Bij een oppervlakte van circa 500 m² en een gemiddelde diepte van 30 cm is circa 150 m³ puinhoudend slib aanwezig.

Resultaten asbest in grond

Uit de verkregen analyseresultaten van de samengestelde grondmonsters bij dam 05 en bij boring 217 (puinhoudende slib) en de zintuiglijke waarnemingen kan worden geconcludeerd, dat er geen asbesthoudend materiaal is aangetroffen.

Resultaten waterbodem

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de aanwezige baggerspecie voldoet aan klasse A, Altijd toepasbaar is op of in een landbodem en verspreidbaar op een aangrenzend perceel.

6.2 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Uit het aanvullend bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van de boringen D01.1 en 39 de puinhoudende grond nog steeds aanwezig is en uit de analyseresultaten blijkt dat deze licht tot matig (heterogeen) verontreinigd is met lood. De sterke verontreinigingen met lood uit het verkennend onderzoek zijn niet meer aangetroffen en aangenomen kan worden dat de verhoogde gehalten aan lood te relateren zijn aan de bijmenging van puin en er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast is gebleken dat ter plaatse van boring 217 recent puinhoudend slib is opgebracht en deze is eveneens licht verontreinigd met onder andere lood. In de puinhoudende grond bij dam 05 en boring 217 is geen asbesthoudend materiaal aanwezig.

Ter plaatse van de gedempte sloten, dam 05 en de rand van het projectgebied (kade) is gebleken dat er geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen, de grond voldoet indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit aan de Achtergrondwaarde.

Het aanwezige slib uit de waterbodems aan de west- en noordzijde voldoet aan klasse A en is verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

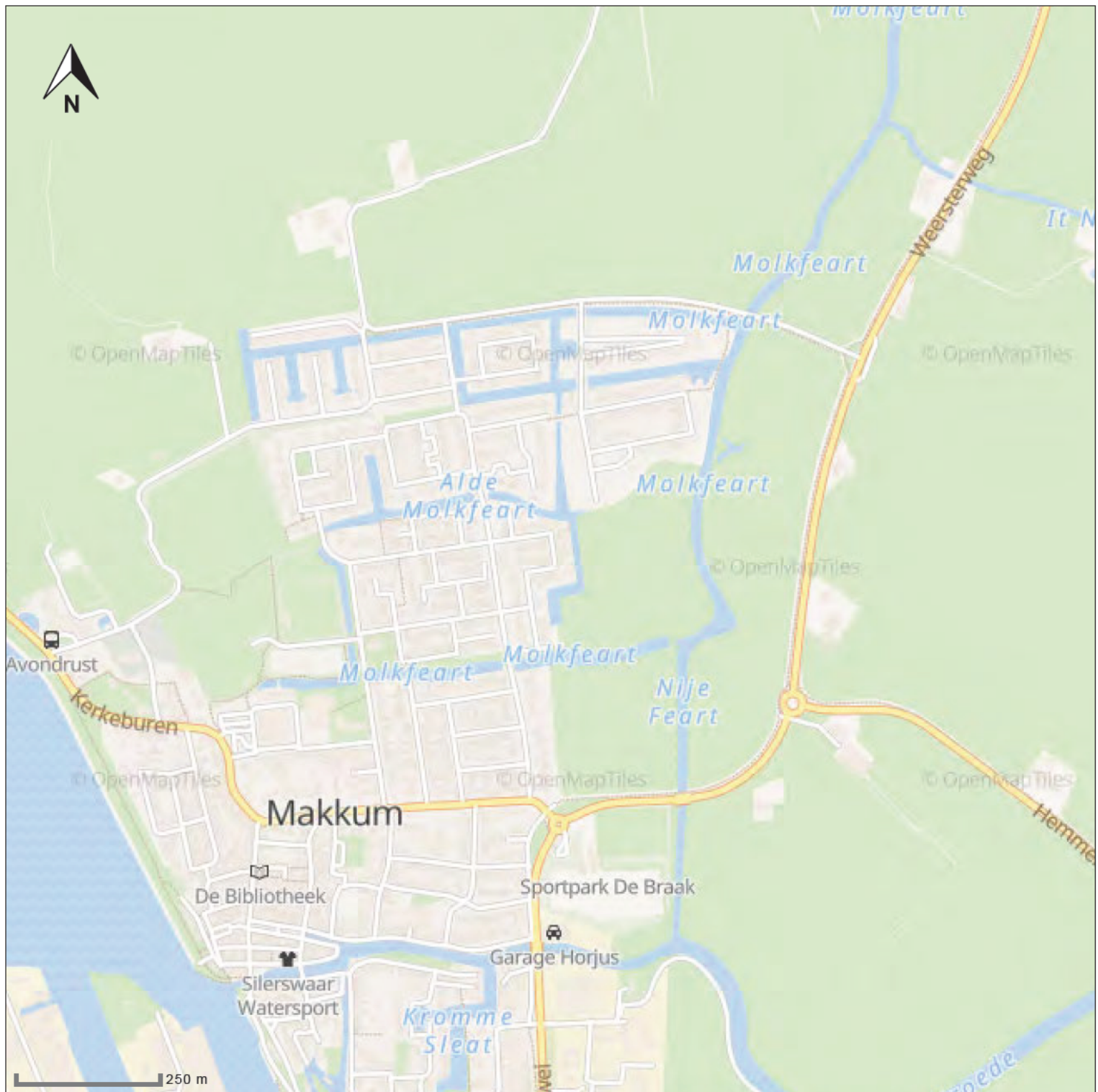
Concluderend kan worden gesteld dat de locatie niet geheel vrij is van (lichte/matige) verontreinigingen. Aanbevolen wordt om, in overleg met het bevoegd gezag (gemeente/FUMO), de puinhoudende grond bij de boringen D01.1, 39 en 217 separaat in depot te zetten en deze conform AP-04 te keuren om te beoordelen of deze in aanmerking komt voor hergebruik op de locatie of afgevoerd moet worden naar een erkende verwerker.

Met betrekking tot het overige terrein bestaan er geen belemmeringen voor de herontwikkeling tot woningbouw op de locatie.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

Bijlage 1

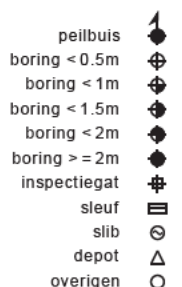
Regionale ligging en kadastrale kaart



- peilbuis 
- boring < 0.5m 
- boring < 1m 
- boring < 1.5m 
- boring < 2m 
- boring >= 2m 
- inspectiegat 
- sleuf 
- slib 
- depot 
- overigen 

situatie tekening Regionale ligging

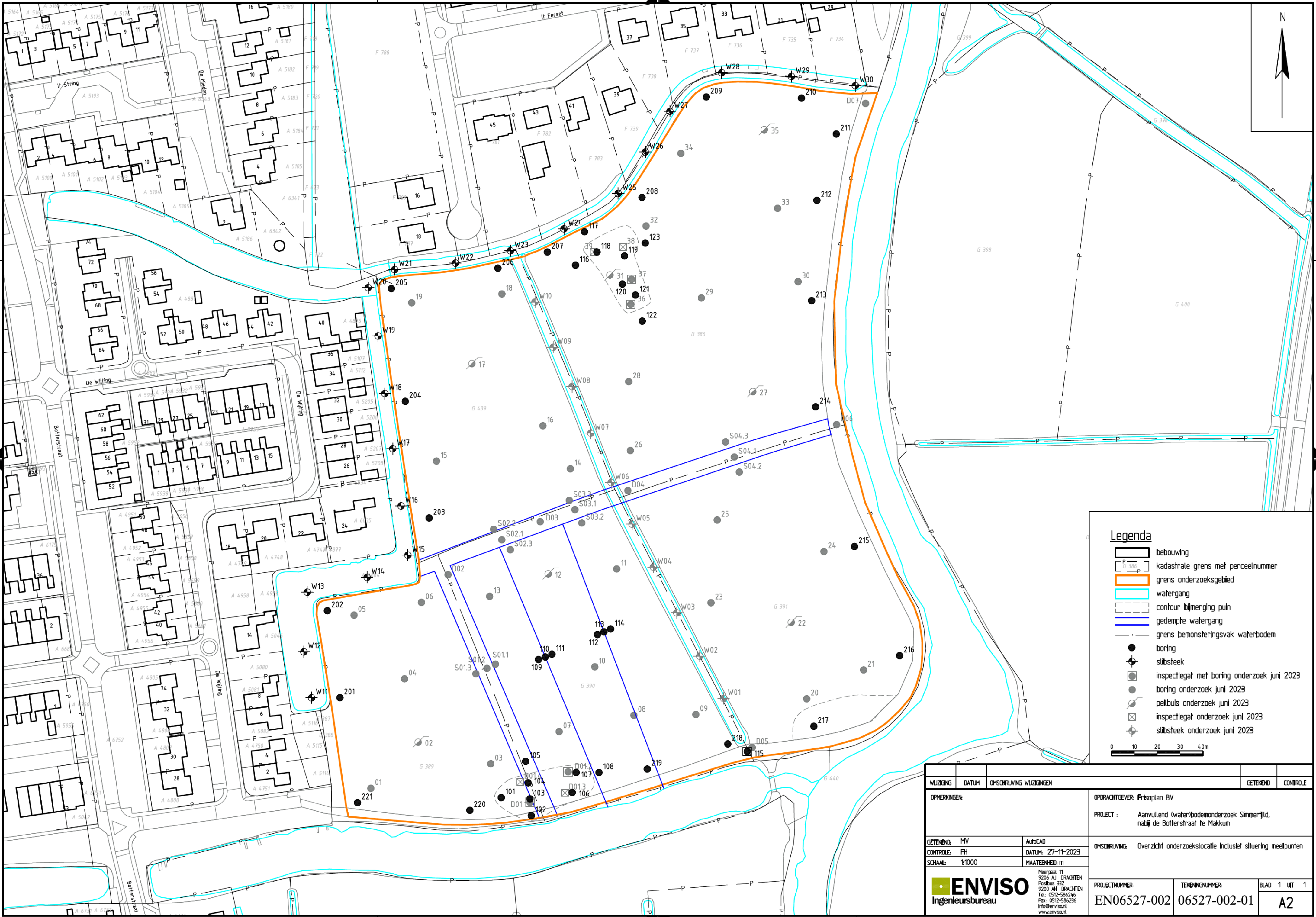
onderzoek VO Simmerfjild te Makkum
 projectcode EN06527-001
 datum 14-06-2023
 paraaf
 schaal 1:10.000 (1cm = 1km) op A4



situatie tekening Kadastrale kaart

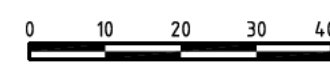
onderzoek VO Simmerfjild te Makkum
projectcode EN06527-001
datum 14-06-2023
paraaf
schaal 1:3.000 op A4

Overzichtstekening onderzoekslocatie



Legenda

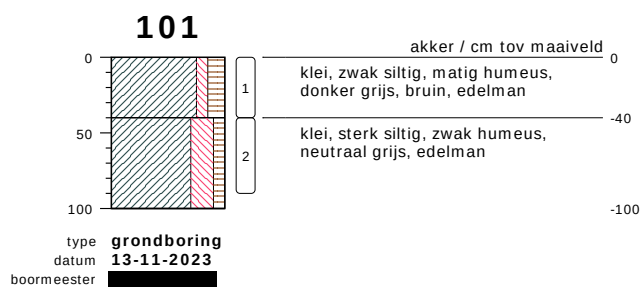
- bebauwing
- kadastrale grens met perceelnummer
- grens onderzoeksgebied
- watergang
- contour bijmenging puin
- gedempte watergang
- grens bemonsteringsvak waterbodem
- boring
- sluistek
- inspectiegat met boring onderzoek juni 2023
- boring onderzoek juni 2023
- peilbuis onderzoek juni 2023
- inspectiegat onderzoek juni 2023
- sluistek onderzoek juni 2023



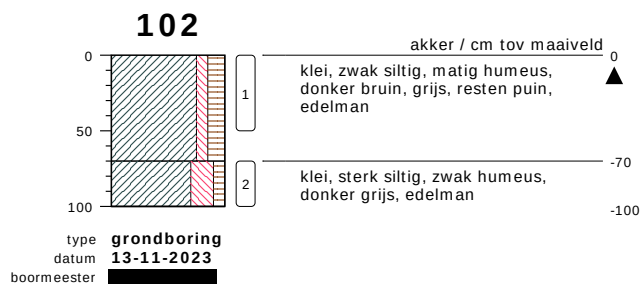
WUZZIGING			DATUM		OMSCHRIJVING WUZZIGINGEN		GETEKEND		CONTOLE	
OPMERKINGEN:			OPDRACHTGEVER: Frisoplan BV		PROJECT : Aanvullend (water)bodemonderzoek Simmerfild, nabij de Botterstraat te Makkum		OMSCHRIJVING: Overzicht onderzoekslocatie inclusief situering meetpunten		PROJECTNUMMER: EN06527-002	
GETEKEND: MV			AutoCAD		DATUM: 27-11-2023		TEKENINGNUMMER: 06527-002-01		BLAD 1 UIT 1	
CONTOLE: FH			SCHAAL: 1:1000		MAATENHEID: m		A2			
ENVIISO Ingenieursbureau			Meerpaal 11 9206 AJ DRACHTEN Postbus 392 9200 AH DRACHTEN Tel: 0512-586246 Fax: 0512-586236 info@enviso.nl www.enviso.nl							

Bijlage 3

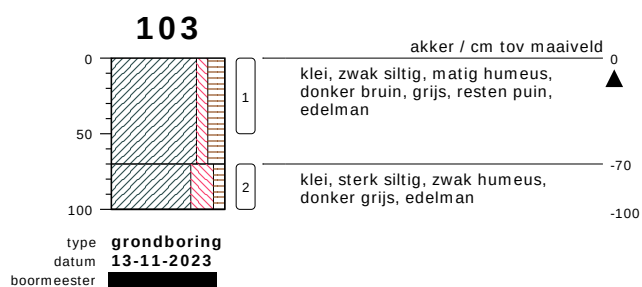
Bodemprofielen



meetpunt 101
543666796



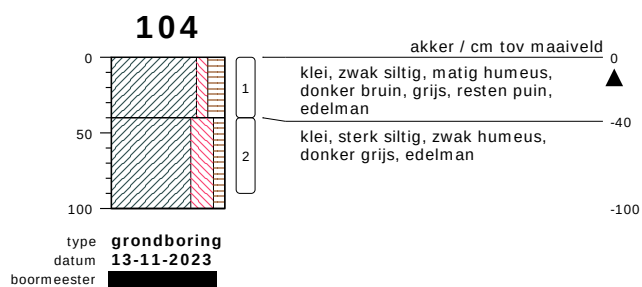
meetpunt 102
543666795



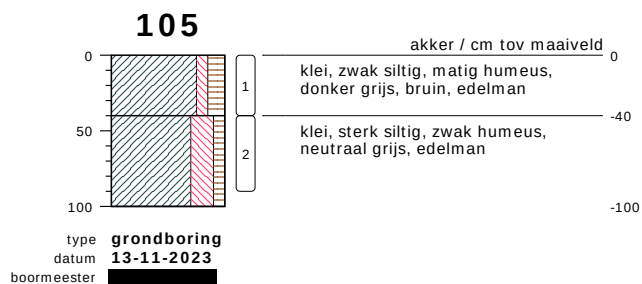
meetpunt 103
543666797

bodemprofielen schaal 1:50

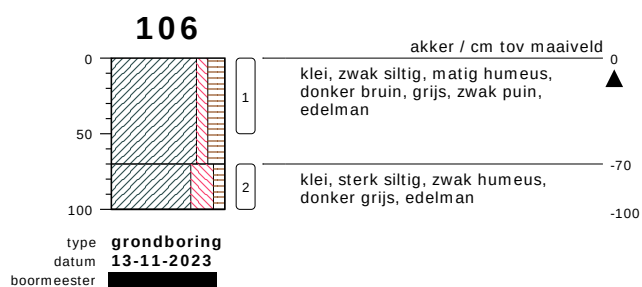
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 104
543666798



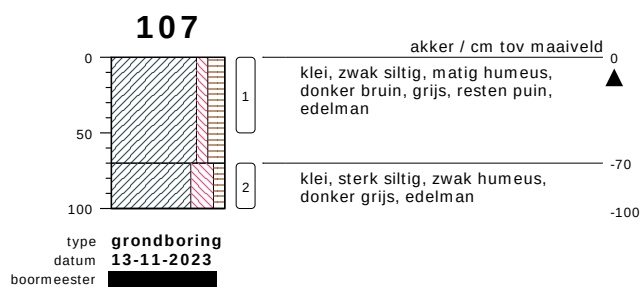
meetpunt 105
543666799



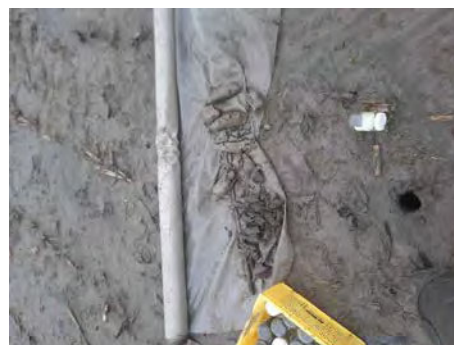
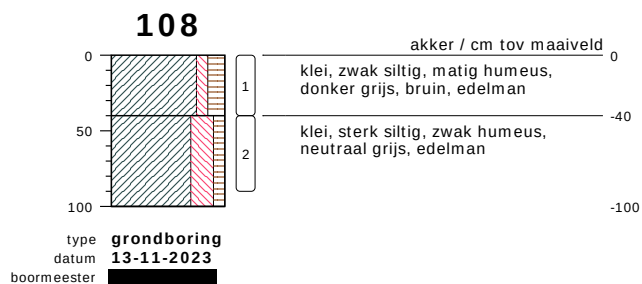
meetpunt 106
543666802

bodemprofielen schaal 1:50

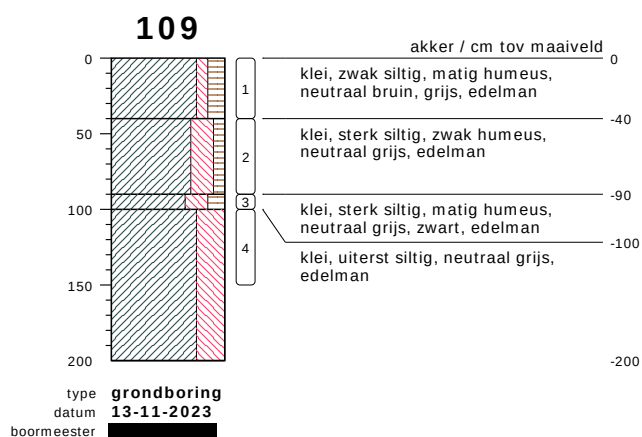
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 107
543666800



meetpunt 108
543666801

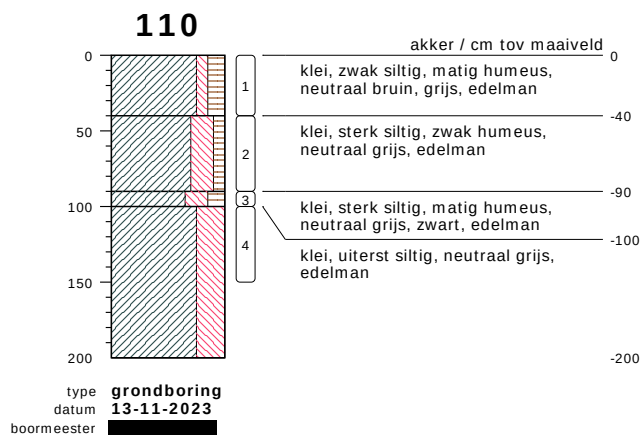


bodemprofielen schaal 1:50

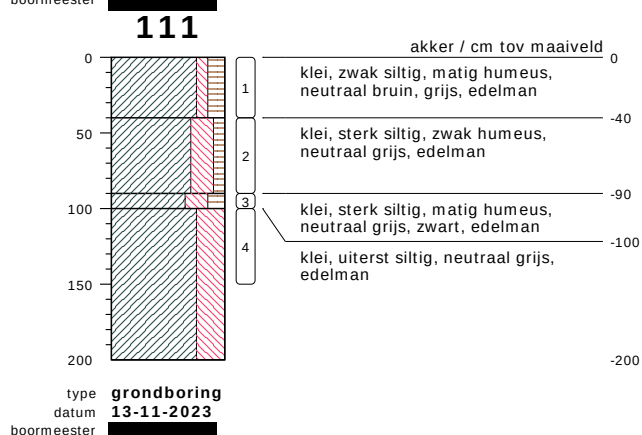
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**

projectcode **EN06527-002**

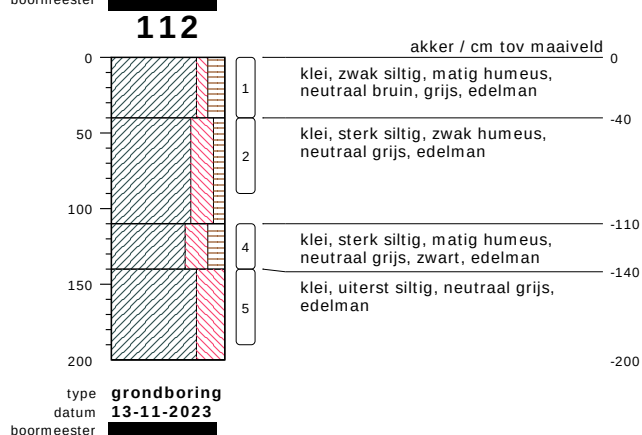
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 110
543666826



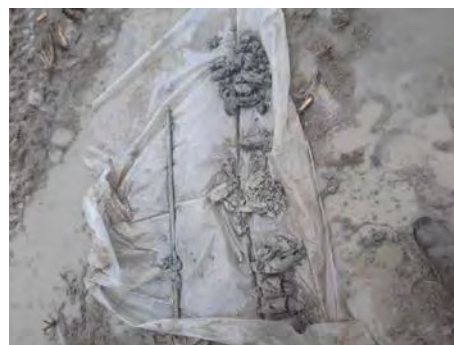
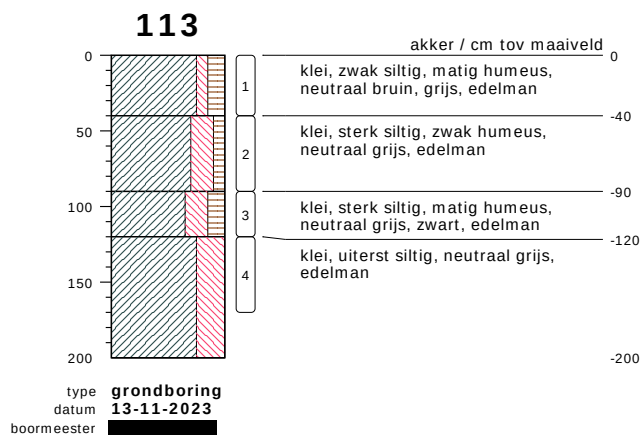
meetpunt 111
543666827



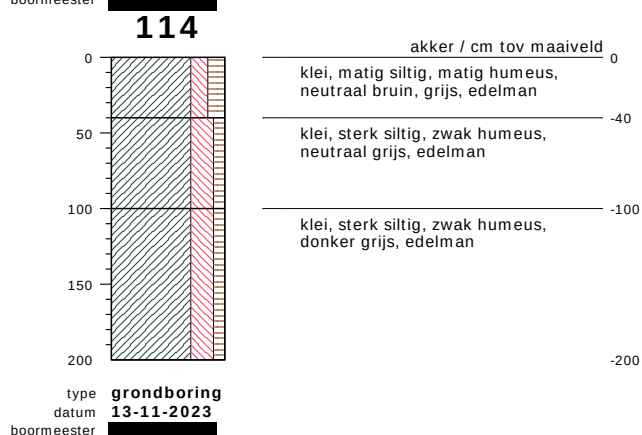
meetpunt 112
543666824

bodemprofielen schaal 1:50

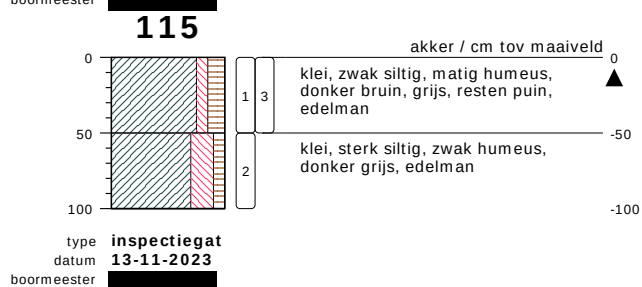
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 113
543666823



meetpunt 114
543666825



meetpunt 115
543666803



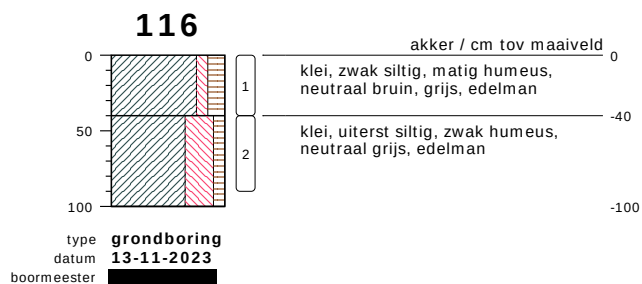
meetpunt 115
543666804

bodemprofielen schaal 1:50

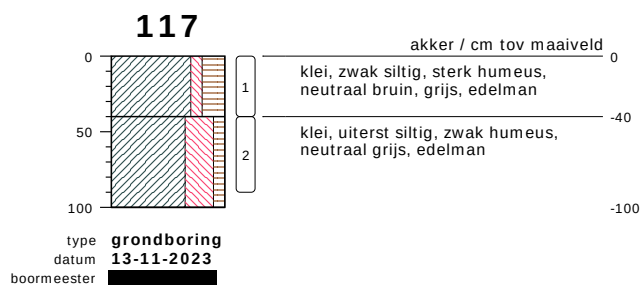
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 115
543666805



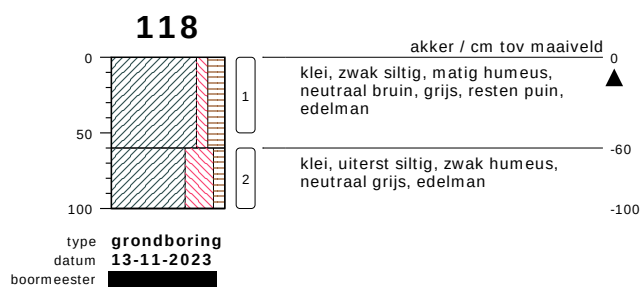
meetpunt 116
543666806



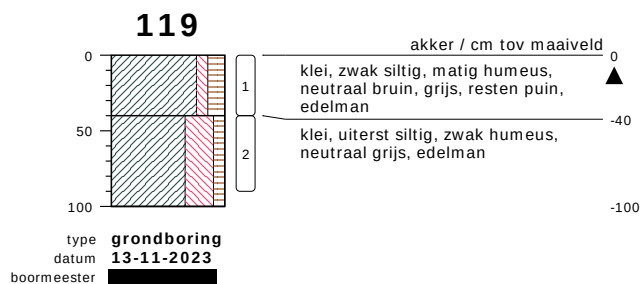
meetpunt 117
543666807

bodemprofielen **schaal 1:50**

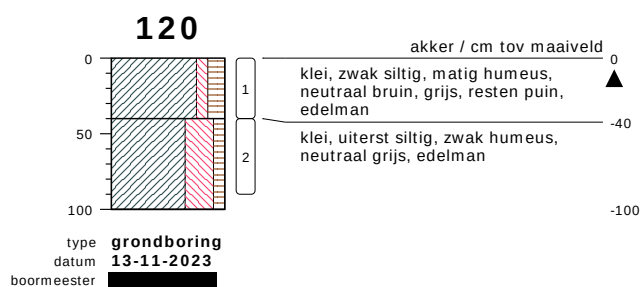
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 118
543666808



meetpunt 119
543666809



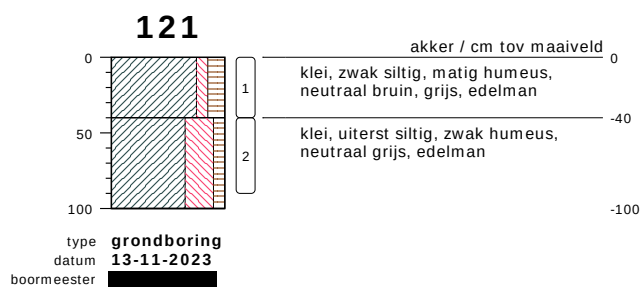
meetpunt 120
543666810

bodemprofielen **schaal 1:50**

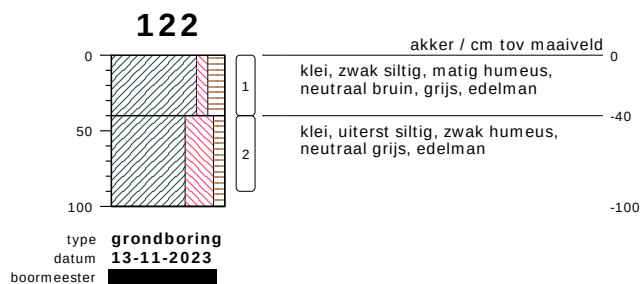
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**

projectcode **EN06527-002**

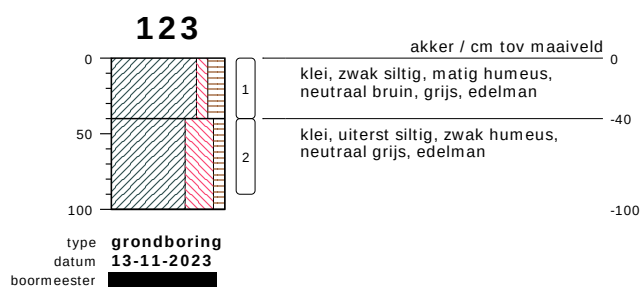
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 121
543666811



meetpunt 122
543666812



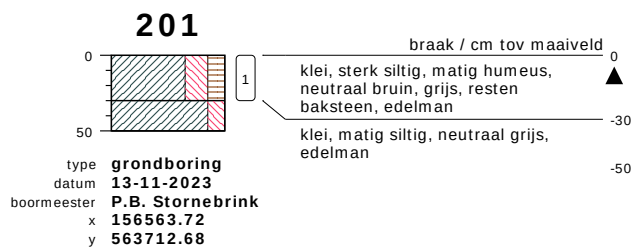
meetpunt 123
543666813

bodemprofielen schaal 1:50

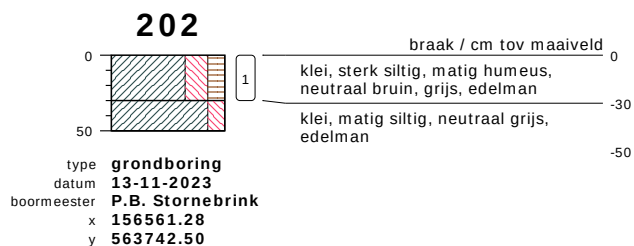
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**

projectcode **EN06527-002**

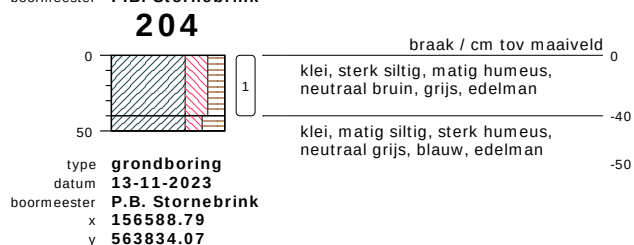
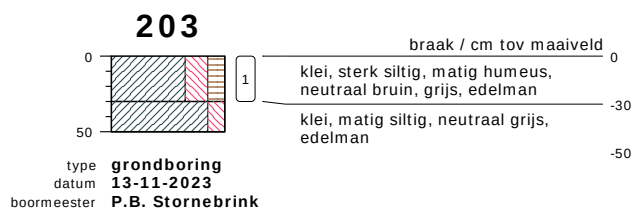
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 201
544232533



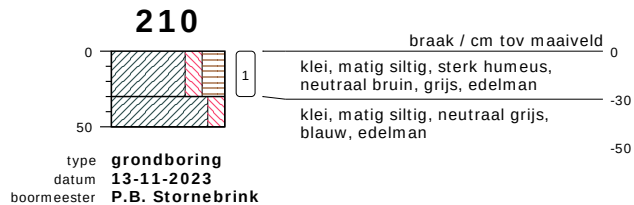
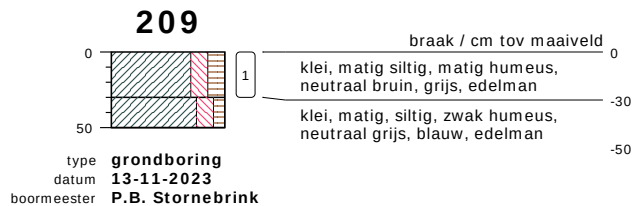
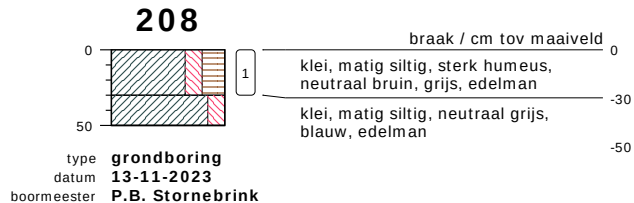
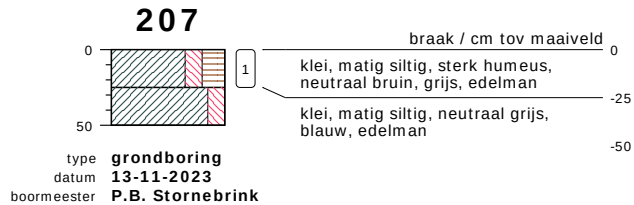
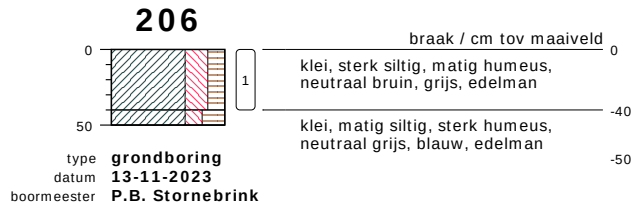
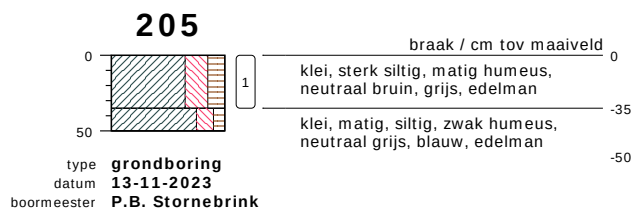
meetpunt 202
544232534



meetpunt 204
544232535

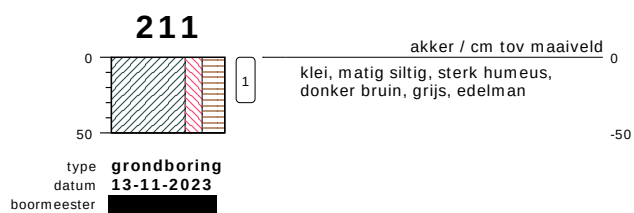
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**

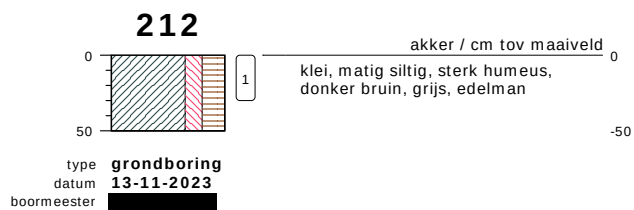


bodemprofielen schaal 1:50

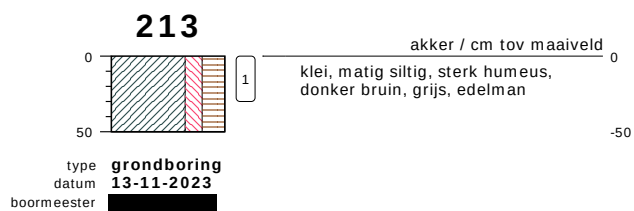
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 211
543666814



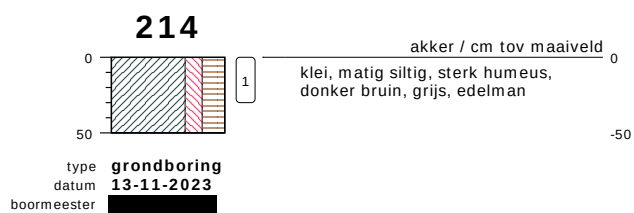
meetpunt 212
543666815



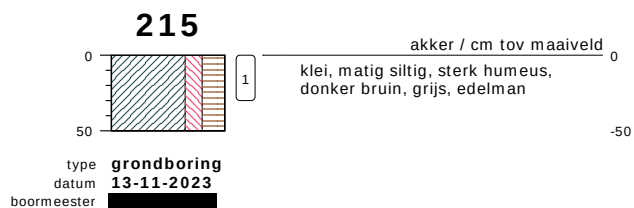
meetpunt 213
543666816

bodemprofielen schaal 1:50

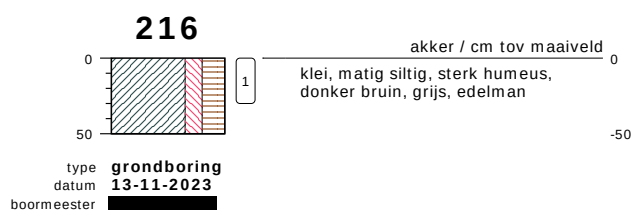
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 214
543666817



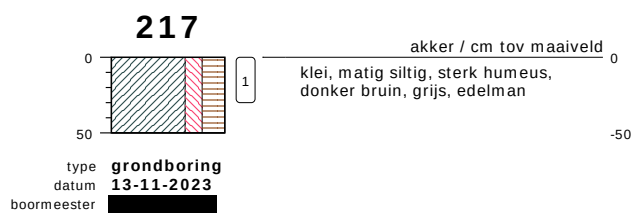
meetpunt 215
543666818



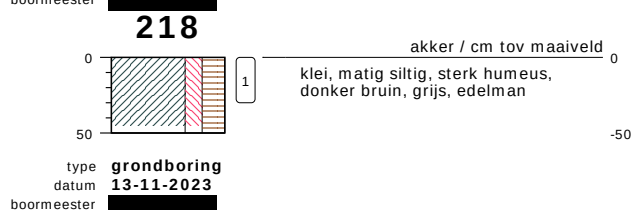
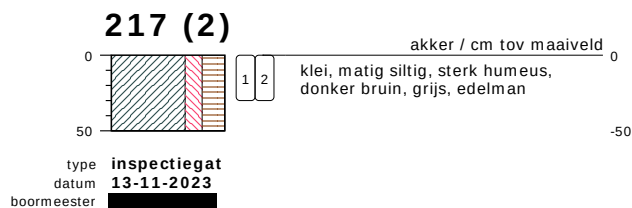
meetpunt 216
543666819

bodemprofielen **schaal 1:50**

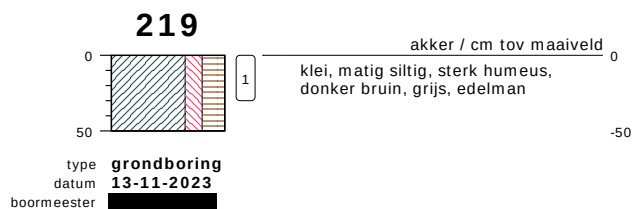
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt 217
543666820



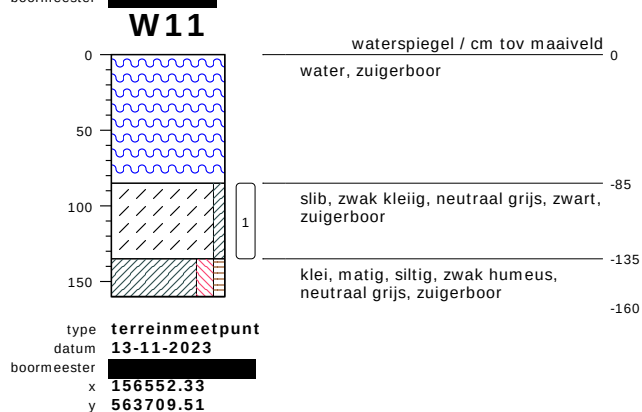
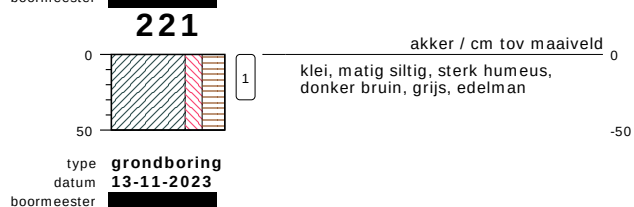
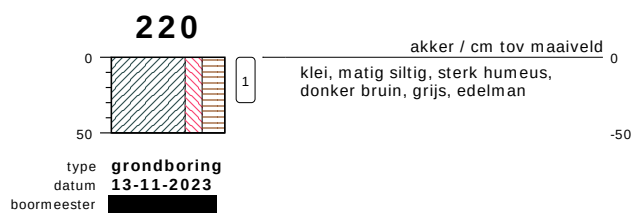
meetpunt 218
543666821



meetpunt 219
543666822

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt W11
544232531

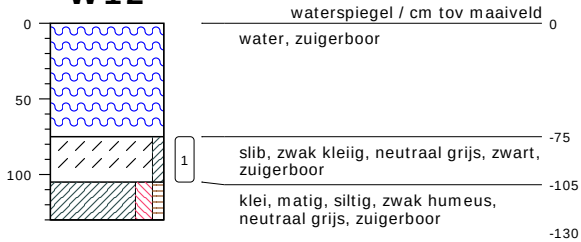


meetpunt W11
544232532

bodemprofielen schaal 1:50

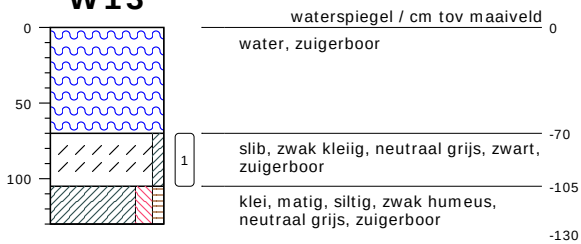
onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**

W12



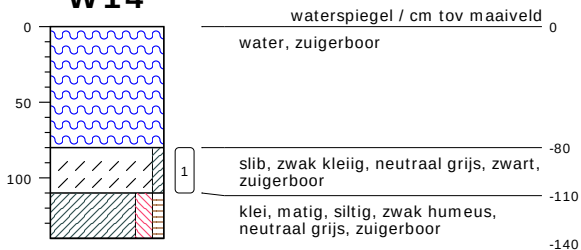
type terreinmeetpunt
datum 13-11-2023
boormeester

W13



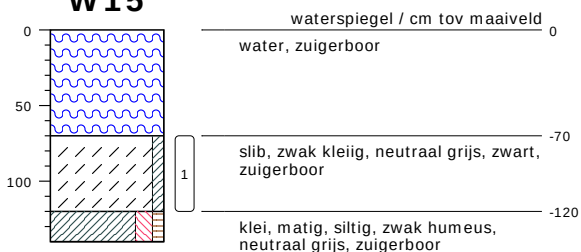
type terreinmeetpunt
datum 13-11-2023
boormeester

W14



type terreinmeetpunt
datum 13-11-2023
boormeester

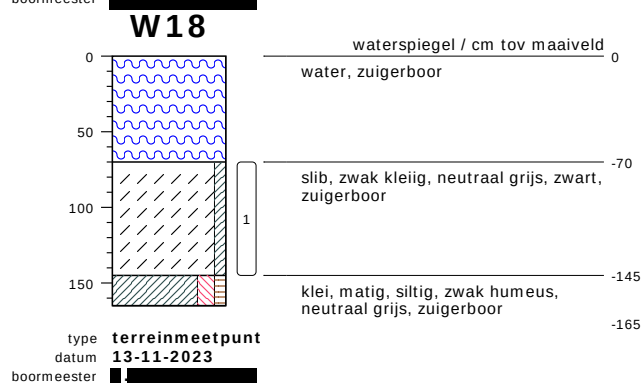
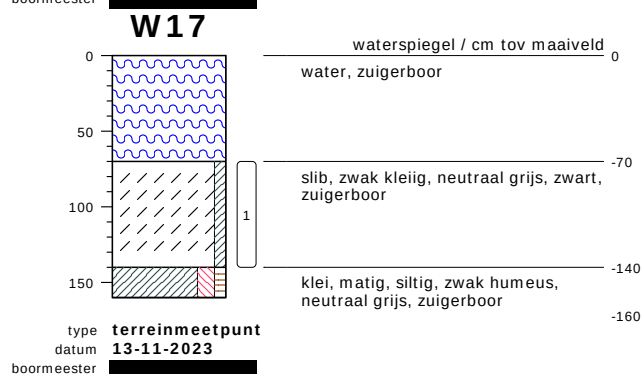
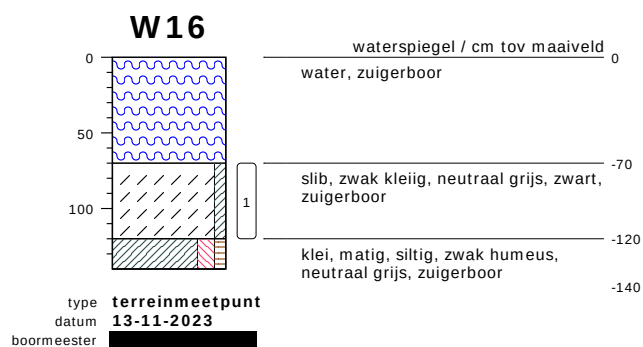
W15



type terreinmeetpunt
datum 13-11-2023
boormeester

bodemprofielen schaal 1:50

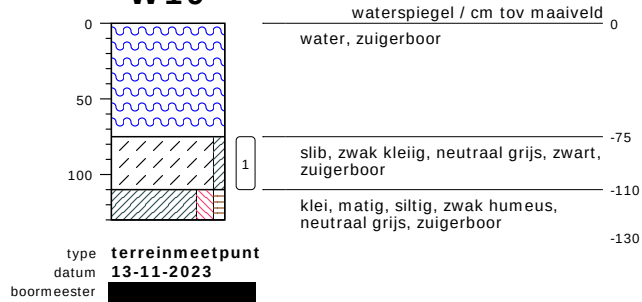
onderzoek NO Simmerfjild Makkum
projectcode EN06527-002
getekend conform NEN 5104



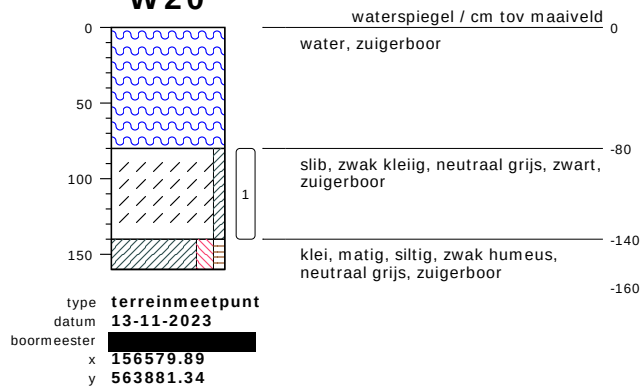
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**

W19

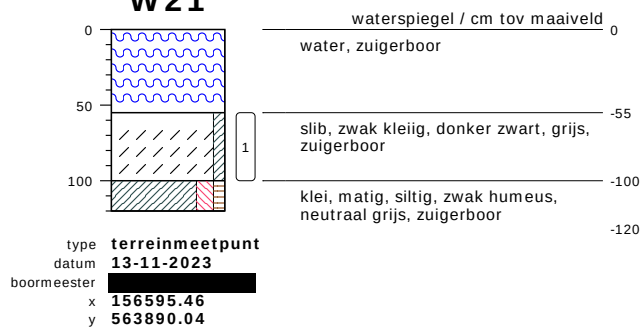


W20



meetpunt W20
544232536

W21



meetpunt W21
544232537

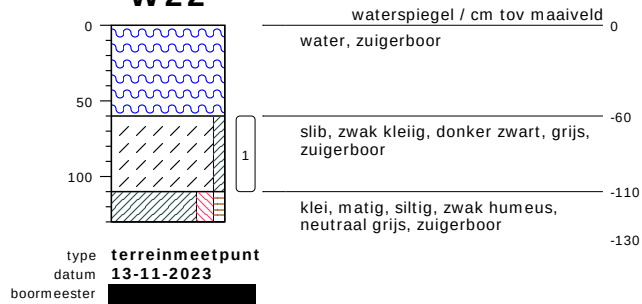


meetpunt W21
544232538

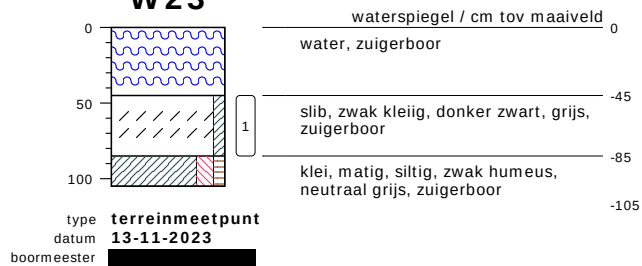
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**

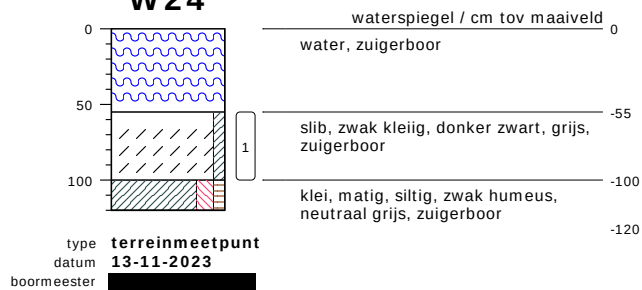
W22



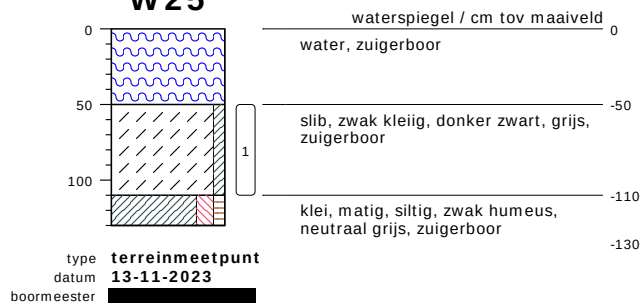
W23



W24



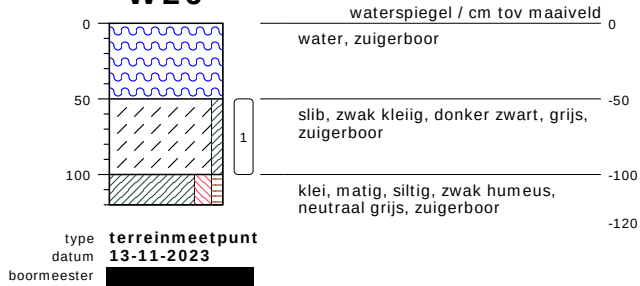
W25



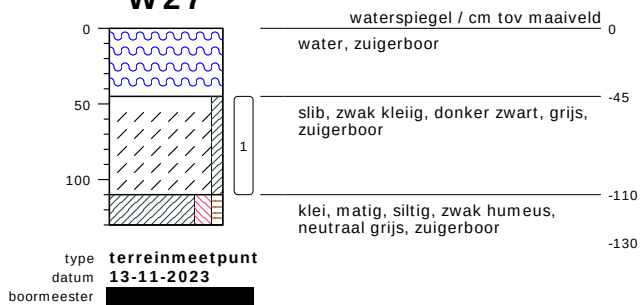
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**

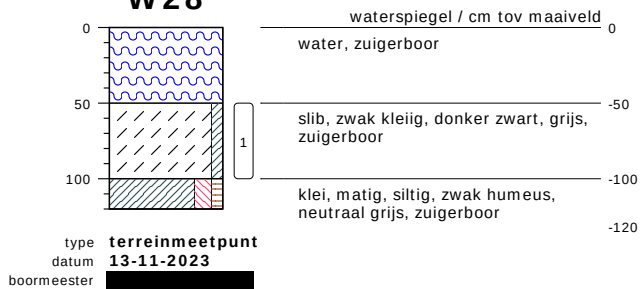
W26



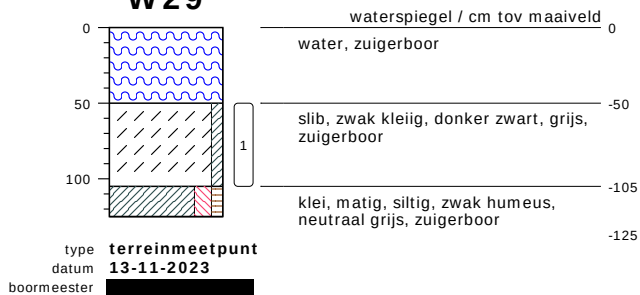
W27



W28

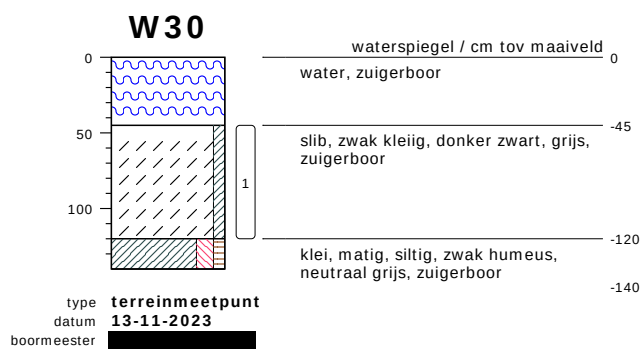


W29



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**
projectcode **EN06527-002**
getekend conform **NEN 5104**



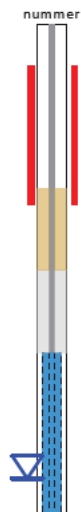
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NO Simmerfjild Makkum**

projectcode **EN06527-002**

getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

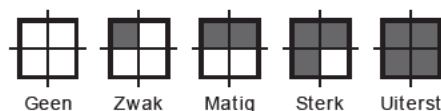


BORING



links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



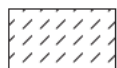
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)

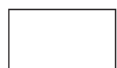


sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

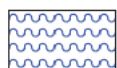
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 4

Analysecertificaten grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 21.11.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1341037

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1341037 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06527-002 NO Simmerfjild Makkum NTA-5755
Opdrachtacceptatie 14.11.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

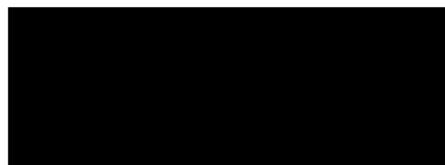
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341037 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
516190	13.11.2023	M01, 101: 0-40
516191	13.11.2023	M02, 102: 0-50
516192	13.11.2023	M03, 103: 0-50
516193	13.11.2023	M04, 103: 70-100
516194	13.11.2023	M05, 104: 0-40

Eenheid

516190
M01, 101: 0-40

516191
M02, 102: 0-50

516192
M03, 103: 0-50

516193
M04, 103: 70-100

516194
M05, 104: 0-40

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	--	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	75,3	76,3	74,5	67,1	69,2

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	35	29	31	47	29
------------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,6	5,0	5,8	1,7	6,0
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	300	270	280	25	190
-------------	----------	-----	-----	-----	----	-----

Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	0,2	--	--
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 10



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341037 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
516195	13.11.2023	M06, 105: 0-40
516196	13.11.2023	M07, 106: 0-50
516197	13.11.2023	M08, 107: 0-50
516198	13.11.2023	M09, 108: 0-40
516199	13.11.2023	M10, 116: 0-40

Eenheid

516195
M06, 105: 0-40

516196
M07, 106: 0-50

516197
M08, 107: 0-50

516198
M09, 108: 0-40

516199
M10, 116: 0-40

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	--	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	66,9	73,8	74,5	74,9	73,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	34	34	33	34	32
------------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,6	6,6	6,7	3,6	3,8
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	190	380	140	91	34
-------------	----------	-----	-----	-----	----	----

Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 3 van 10



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341037 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
516200	13.11.2023	M11, 117: 0-40
516201	13.11.2023	M12, 118: 0-50
516202	13.11.2023	M13, 118: 60-100
516203	13.11.2023	M14, 119: 0-40
516204	13.11.2023	M15, 120: 0-40

Eenheid

516200
M11, 117: 0-40

516201
M12, 118: 0-50

516202
M13, 118: 60-100

516203
M14, 119: 0-40

516204
M15, 120: 0-40

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	--	++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	69,3	72,2	78,2	74,0	72,7

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	35	37	19	31 _{xx}	37
------------------	------	----	----	----	------------------	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	6,6	5,4	0,7	4,8	5,4
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	35	190	<10	38	61
-------------	----------	----	-----	-----	----	----

Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	0,2	--	--	--
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 4 van 10



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341037 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
516205	13.11.2023	M16, 121: 0-40
516206	13.11.2023	M17, 122: 0-40
516207	13.11.2023	M18, 123: 0-40

Eenheid

516205
M16, 121: 0-40

516206
M17, 122: 0-40

516207
M18, 123: 0-40

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	Ds	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	69,8	71,7	71,6

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	38	39	40
------------------	------	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,3	5,3	4,2
-------------------	------	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	44	41	41
-------------	----------	----	----	----

Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 5 van 10



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

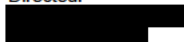
Opdracht 1341037 Bodem / Eluaat

Eenheid	516190	516191	516192	516193	516194
	M01, 101: 0-40	M02, 102: 0-50	M03, 103: 0-50	M04, 103: 70-100	M05, 104: 0-40

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	<0,1	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	0,46	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	0,10	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	0,6	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	0,21	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	<0,10	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	0,3 #)	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

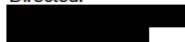
Opdracht 1341037 Bodem / Eluaat

Eenheid	516195	516196	516197	516198	516199
	M06, 105: 0-40	M07, 106: 0-50	M08, 107: 0-50	M09, 108: 0-40	M10, 116: 0-40

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341037 Bodem / Eluaat

Eenheid	516200	516201	516202	516203	516204
	M11, 117: 0-40	M12, 118: 0-50	M13, 118: 60-100	M14, 119: 0-40	M15, 120: 0-40

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	<0,1	--	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	0,56	--	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	<0,10	--	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	0,6 ^{#)}	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	0,22	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	0,13	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	0,4	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341037 Bodem / Eluaat

Eenheid	516205	516206	516207
	M16, 121: 0-40	M17, 122: 0-40	M18, 123: 0-40

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	--
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	--	--	--
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--

xx) Voor elk resultaat beneden de rapportagegrens werd voor de berekening de rapportagegrens gebruikt.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 15.11.2023

Einde van de analyses: 21.11.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 9 van 10



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341037 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)
Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluor-octaanzuur (PFOA) (factor 0,7)
Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS)
Som Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

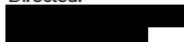
Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 10 van 10



Opdracht	
Opdrachtnummer	1341037
Project	EN06527-002 NO Simmerfild Makkum NTA-5755

Monster	
Analysenummer	516192
Monstersomschrijving	M03, 103: 0-50
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Organische stof (%)	5,8	Gemeten waarde
Droge stof (%)	74,5	Gemeten waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 516192	Resultaat (G_standartaard)	Oordeel	RG (Eis)	Achtergrond waarde	Toepassings waarde
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	0,22	0,22	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg DS	0,21	0,21	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg DS	0,3	0,30	=< AW	0	1,4	3
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg DS	0,46	0,46	=< AW	0,1	1,9	7
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg DS	0,10	0,10		0,1	1,9	7
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,6	0,60	=< AW	0	1,9	7

Tabelinformatie	
Oordeel	Omschrijving
=< RG	Kleiner dan Of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens
=< AW	Kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
> AW	Groter dan achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan toepassingswaarde
> TW	Groter dan toepassingswaarde

DISCLAIMER
Lokale achtergrondwaarden en/of regels van bevoegd gezag in kader gebiedsspecifiek beleid, zijn buiten beschouwing gelaten.
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Opdracht	
Opdrachtnummer	1341037
Project	EN06527-002 NO Simmerfild Makkum NTA-5755

Monster	
Analysenummer	516201
Monstersomschrijving	M12, 118: 0-50
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Organische stof (%)	5,4	Gemeten waarde
Droge stof (%)	72,2	Gemeten waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 516201	Resultaat (G_standard)	Oordeel	RG (Eis)	Achtergrond waarde	Toepassings waarde
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	0,22	0,22	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
6:2 Fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
8:2 Fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
10:2 Fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg DS	0,22	0,22	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg DS	0,13	0,13	=< AW	0,1	1,4	3
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg DS	0,4	0,40	=< AW	0	1,4	3
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg DS	0,56	0,56	=< AW	0,1	1,9	7
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,9	7
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,6	0,60	=< AW	0	1,9	7

Tabelinformatie	
Oordeel	Omschrijving
=< RG	Kleiner dan Of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens
=< AW	Kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
> AW	Groter dan achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan toepassingswaarde
> TW	Groter dan toepassingswaarde

DISCLAIMER
Lokale achtergrondwaarden en/of regels van bevoegd gezag in kader gebiedsspecifiek beleid, zijn buiten beschouwing gelaten.
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 21.11.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1341035

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1341035 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06527-002 NO Simmerfjild Makkum NEN-5740
Opdrachtacceptatie 14.11.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

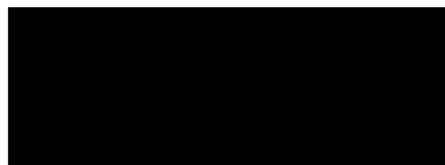
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341035 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
516137	13.11.2023	M19, 109: 90-100, 110: 90-100, 111: 90-100
516141	13.11.2023	M20, 112: 110-140, 113: 90-120
516144	13.11.2023	M21, 115: 0-50
516145	13.11.2023	M22, 201: 0-30, 202: 0-30, 203: 0-30, 204: 0-40, 205: 0-35, 206: 0-40, 207: 0-25, 208: 0-30, 209: 0-30, 210: 0-30
516156	13.11.2023	M23, 211: 0-30, 212: 0-30, 213: 0-30, 214: 0-30, 215: 0-30, 216: 0-30, 218: 0-30, 219: 0-30, 220: 0-30, 221: 0-30

Eenheid

516137 M19, 109: 90-100, 110: 90-100, 111: 90-100
516141 M20, 112: 110-140, 113: 90-120
516144 M21, 115: 0-50
516145 M22, 201: 0-30, 202: 0-30, 203: 0-30, 204: 0-40, 205: 0-35, 206: 0-40, 207: 0-25, 208: 0-30, 209: 0-30, 210: 0-30
516156 M23, 211: 0-30, 212: 0-30, 213: 0-30, 214: 0-30, 215: 0-30, 216: 0-30, 218: 0-30, 219: 0-30, 220: 0-30, 221: 0-30

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	59,3	59,3	77,6	56,5	71,1

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	51	43	28	43	29
------------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,4	5,0	6,0	11,0	3,0
-------------------	------	-----	-----	-----	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	48	33	38	47	33
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,28	0,40	0,29	0,25
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,8	10	8,1	11	8,2
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	12	18	14	12
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	22	92	46	66
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,2	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24	30	21	32	23
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	58	67	90	110	67

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,095	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,23	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,93 #)	0,35 #)	0,35 #)

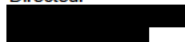
Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 2 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341035 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
516167	13.11.2023	M24, 217: 0-30

Eenheid

516167
M24, 217: 0-30

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 59,2

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds 22	xx)
------------------	---------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds 5,5
-------------------	----------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++
----------------------------	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds 65
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,27
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds 10
S Koper (Cu)	mg/kg Ds 83
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,27
S Lood (Pb)	mg/kg Ds 220
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 24
S Zink (Zn)	mg/kg Ds 120

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,098
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,71
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,76
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,51
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,34
S Chryseen	mg/kg Ds	0,71
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,42
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,3
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,52
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,4 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	61
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341035 Bodem / Eluaat

Eenheid	516137	516141	516144	516145	516156
---------	--------	--------	--------	--------	--------

M19, 109: 90-100, 110: 90-100, 111: 90-100	M20, 112: 110-140, 113: 90-120	M21, 115: 0-50	M22, 201: 0-30, 202: 0-30, 203: 0-30, 204: 0-30, 205: 0-30, 206: 0-30, 207: 0-30, 208: 0-30, 209: 0-30, 210: 0-30	M23, 211: 0-30, 212: 0-30, 213: 0-30, 214: 0-30, 215: 0-30, 216: 0-30, 217: 0-30, 218: 0-30, 219: 0-30, 220: 0-30, 221: 0-30
--	--------------------------------	----------------	---	--

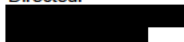
Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	12 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	13 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	7 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1341035 Bodem / Eluaat

Eenheid 516167
M24, 217: 0-30

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	8 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	10 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	14 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	16 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}

xx) Voor elk resultaat beneden de rapportagegrens werd voor de berekening de rapportagegrens gebruikt.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)

516137: M19, 109: 90-100, 110: 90-100, 111: 90-100

516141: M20, 112: 110-140, 113: 90-120

516144: M21, 115: 0-50

516145: M22, 201: 0-30, 202: 0-30, 203: 0-30, 204: 0-40, 205: 0-35, 206: 0-40, 207: 0-25, 208: 0-30, 209: 0-30, 210: 0-30

516156: M23, 211: 0-30, 212: 0-30, 213: 0-30, 214: 0-30, 215: 0-30, 216: 0-30, 218: 0-30, 219: 0-30, 220: 0-30, 221: 0-30

516167: M24, 217: 0-30

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)

516137: M19, 109: 90-100, 110: 90-100, 111: 90-100

516141: M20, 112: 110-140, 113: 90-120

516144: M21, 115: 0-50

516145: M22, 201: 0-30, 202: 0-30, 203: 0-30, 204: 0-40, 205: 0-35, 206: 0-40, 207: 0-25, 208: 0-30, 209: 0-30, 210: 0-30

516156: M23, 211: 0-30, 212: 0-30, 213: 0-30, 214: 0-30, 215: 0-30, 216: 0-30, 218: 0-30, 219: 0-30, 220: 0-30, 221: 0-30

516167: M24, 217: 0-30

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 15.11.2023

Einde van de analyses: 20.11.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

AL-West B.V.

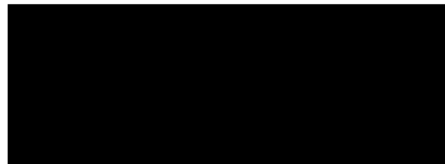
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341035 Bodem / Eluaat



AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 6 van 6

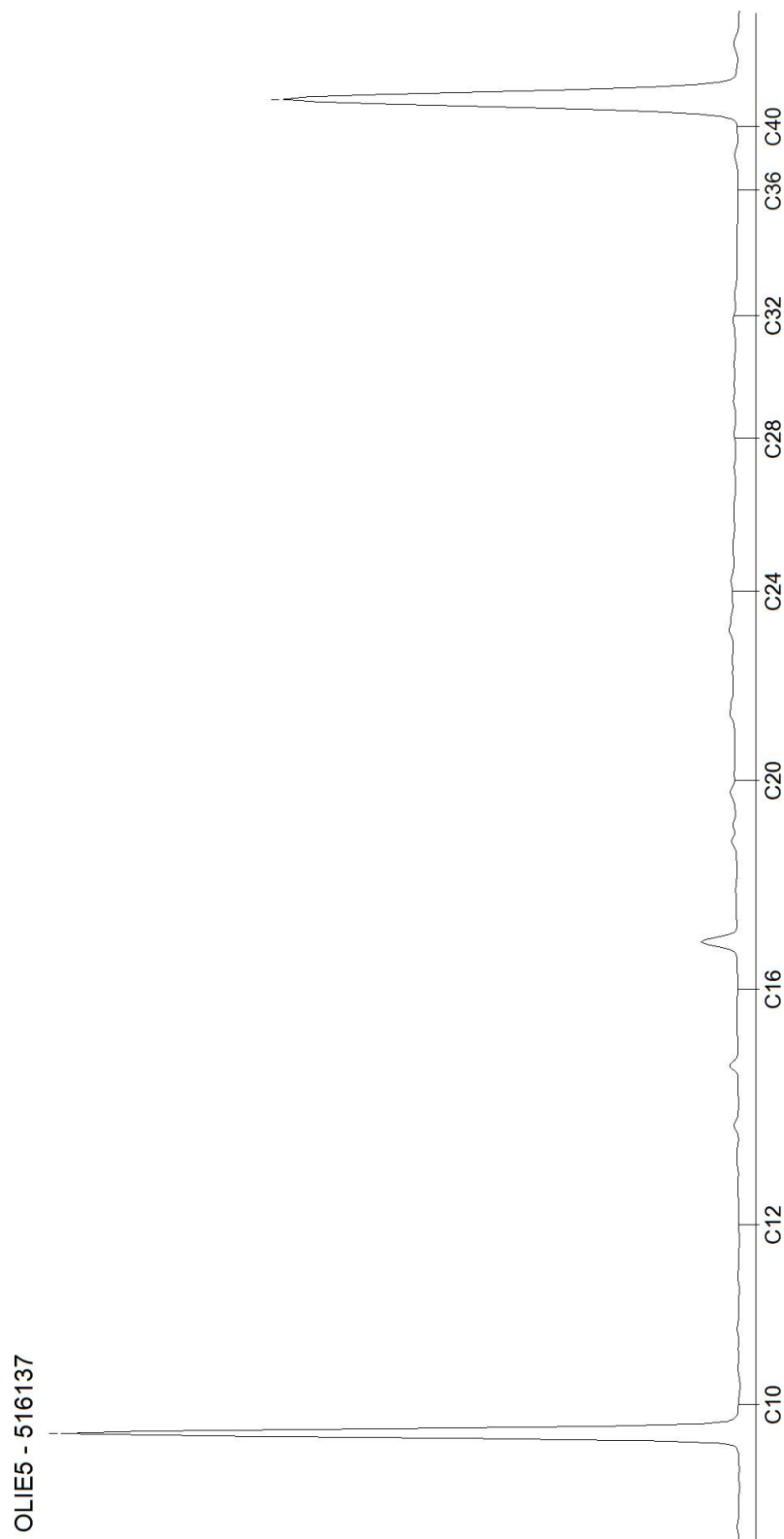


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1341035, Analysis No. 516137, created at 20.11.2023 06:38:09

Monster beschrijving: M19, 109: 90-100, 110: 90-100, 111: 90-100

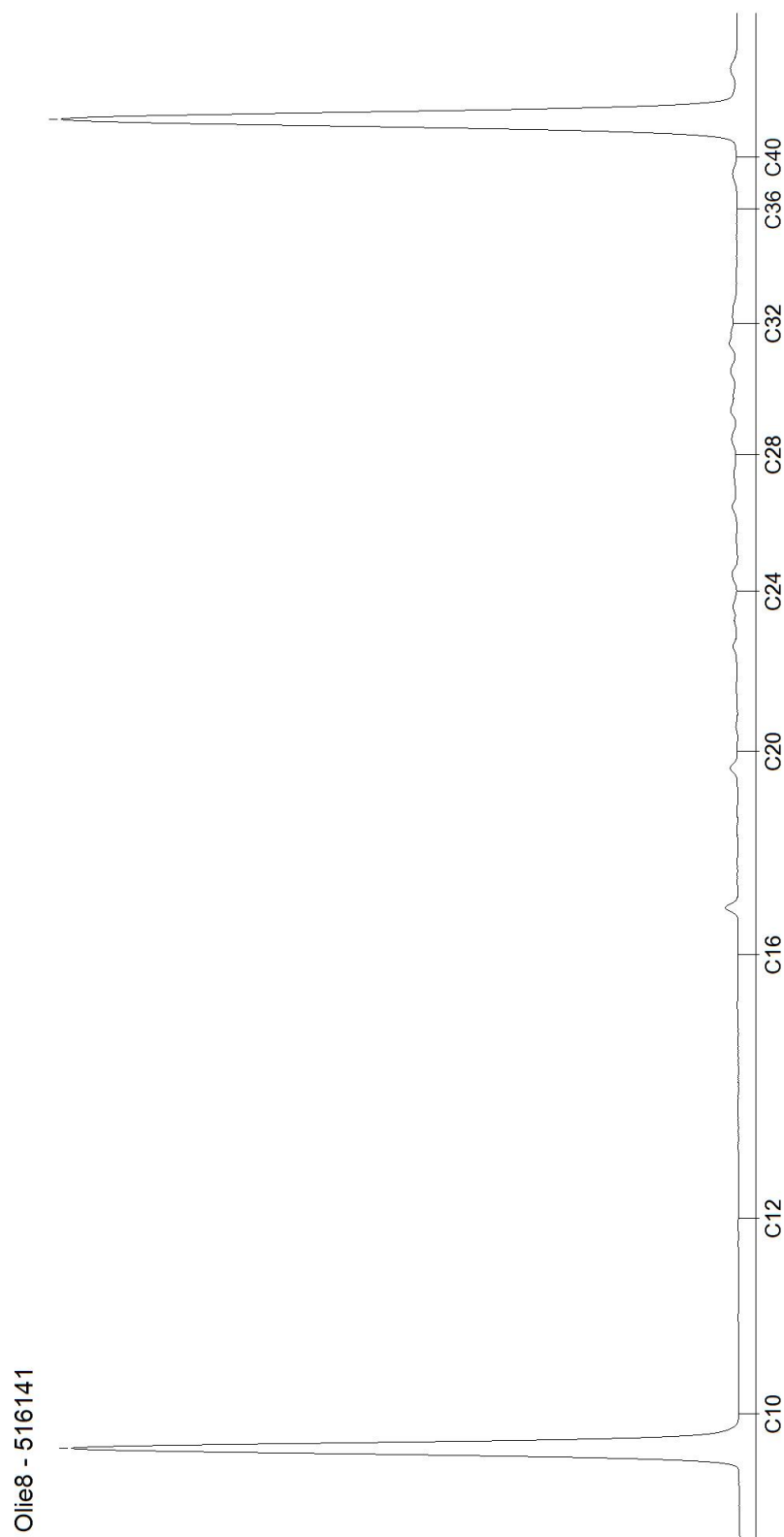


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1341035, Analysis No. 516141, created at 21.11.2023 07:39:09

Monster beschrijving: M20, 112: 110-140, 113: 90-120

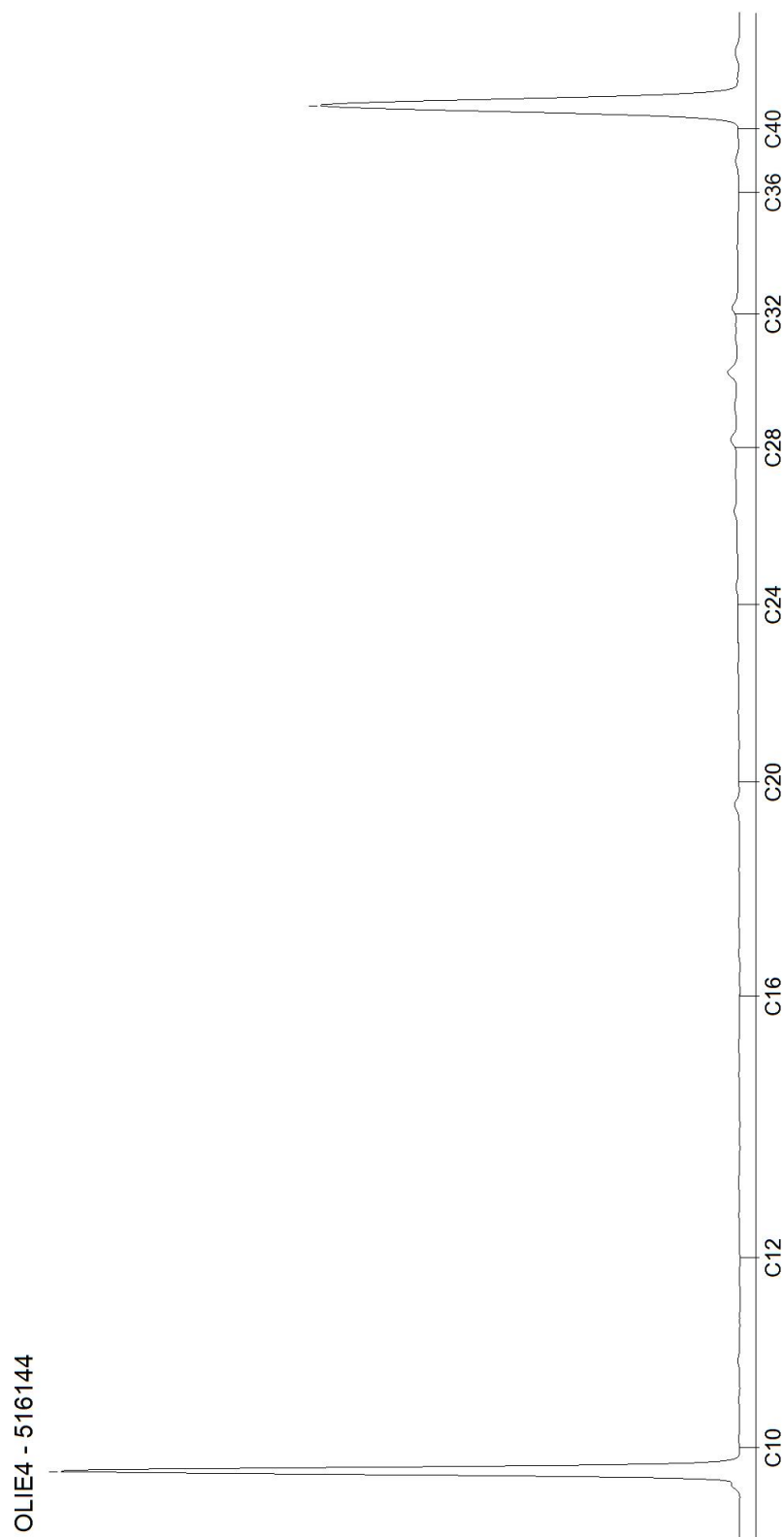


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1341035, Analysis No. 516144, created at 20.11.2023 10:49:56

Monster beschrijving: M21, 115: 0-50



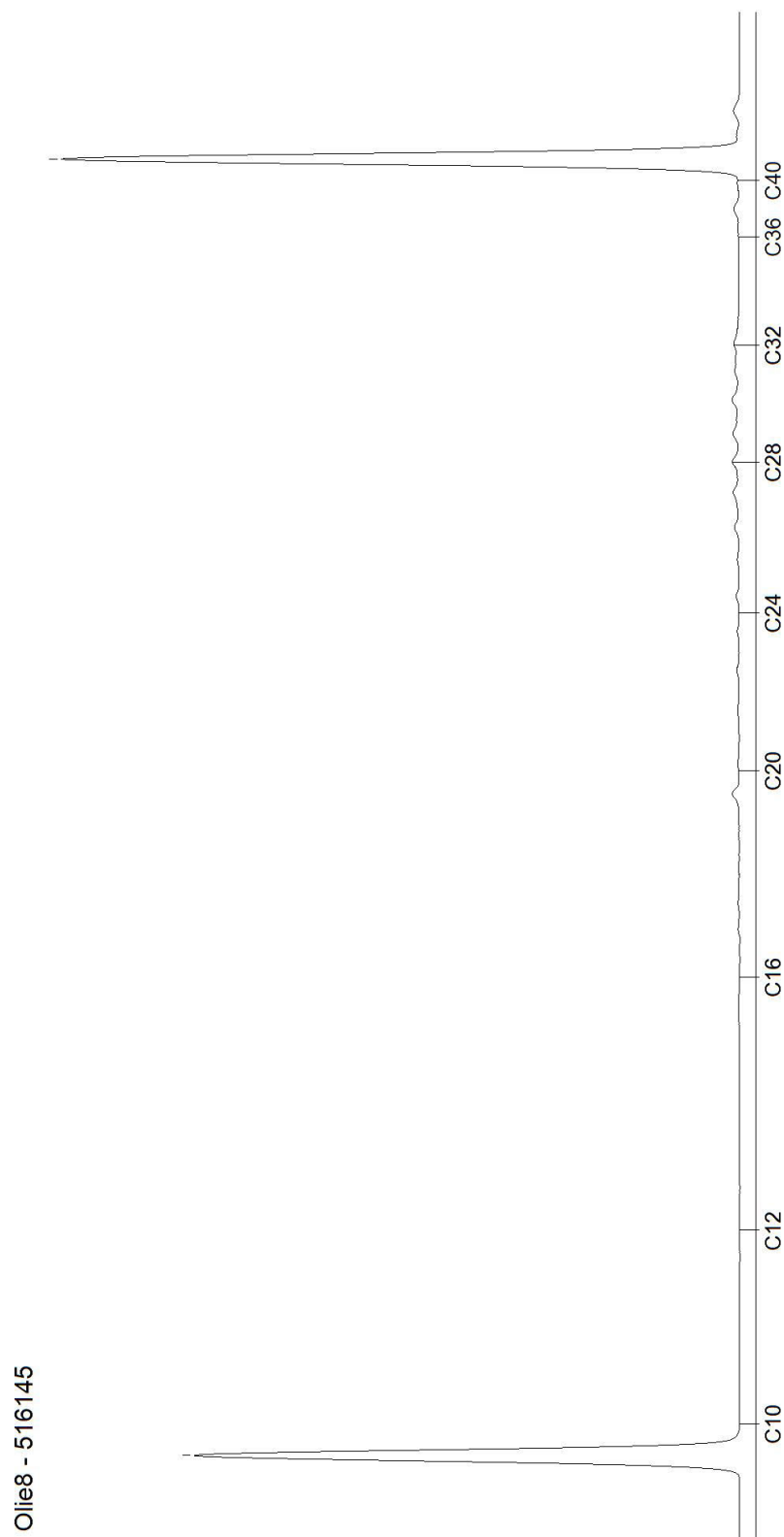
Blad 3 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1341035, Analysis No. 516145, created at 21.11.2023 07:39:09

Monster beschrijving: M22, 201: 0-30, 202: 0-30, 203: 0-30, 204: 0-40, 205: 0-35, 206: 0-40, 207: 0-25, 208: 0-30, 209: 0-30, 210: 0-30



Olie8 - 516145

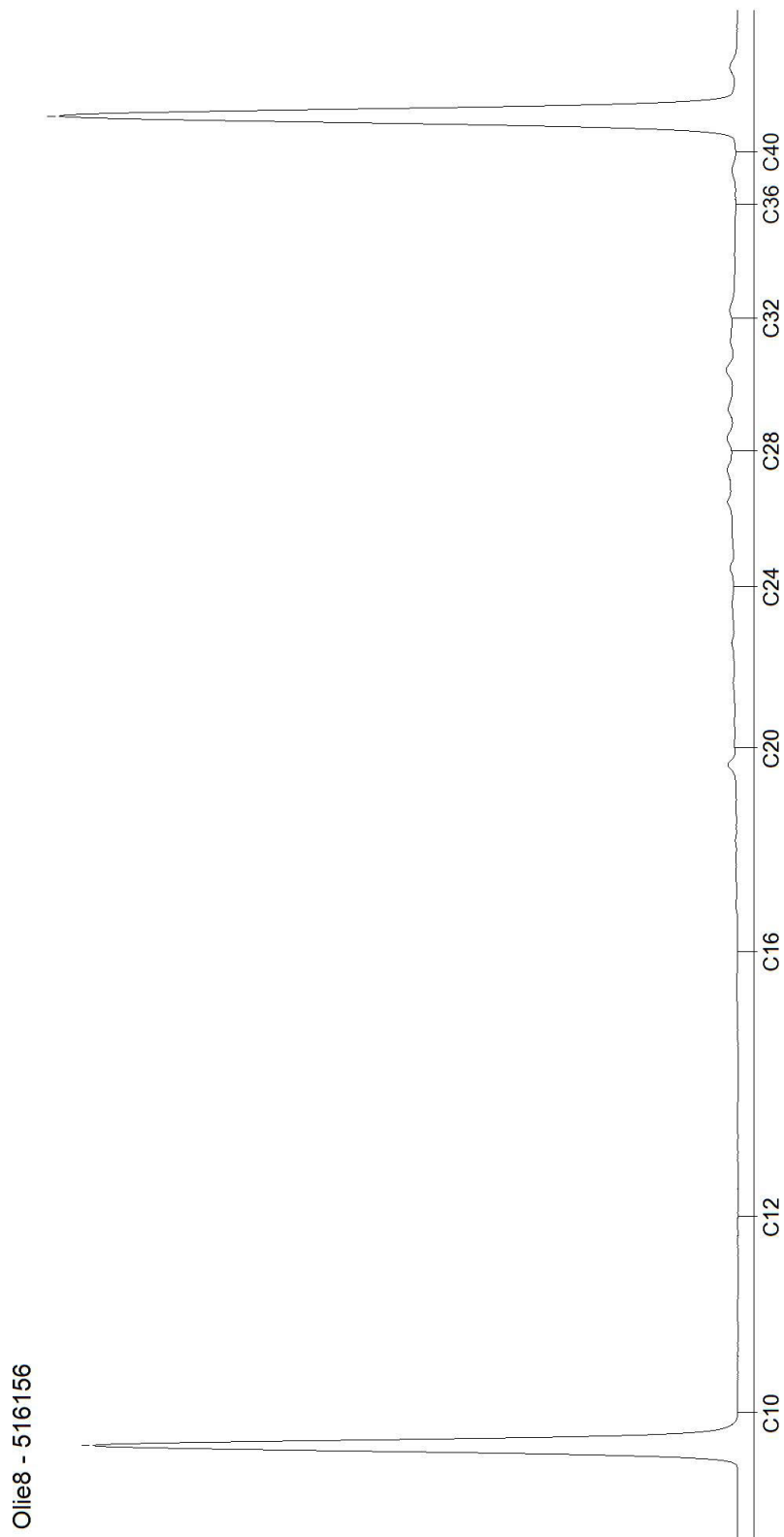
Blad 4 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1341035, Analysis No. 516156, created at 21.11.2023 07:39:09

Monster beschrijving: M23, 211: 0-30, 212: 0-30, 213: 0-30, 214: 0-30, 215: 0-30, 216: 0-30, 218: 0-30, 219: 0-30, 220: 0-30, 221: 0-30



Blad 5 van 6

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur

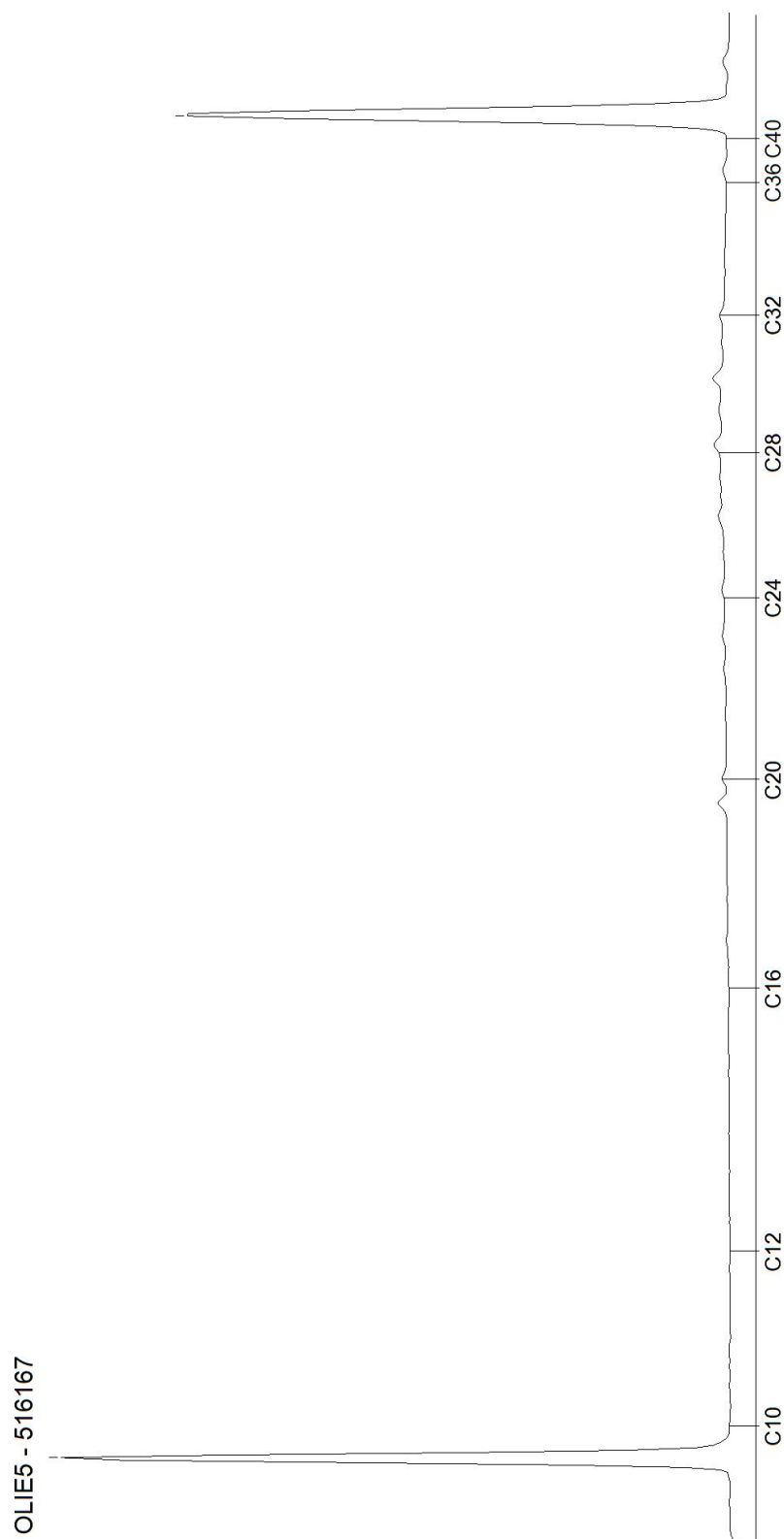
[Redacted signature]

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1341035, Analysis No. 516167, created at 20.11.2023 06:38:09

Monster beschrijving: M24, 217: 0-30



Blad 6 van 6

Toetsingsresultaten grond (Wbb en Bbk)

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1341037
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06527-002 NO Simmerfjild Makkum NTA-5755
Datum binnenkomst	14.11.2023
Rapportagedatum	21.11.2023
CRM	■■■■ ■■■■

Monster	
Analysenummer	516190
Monsteromschrijving	M01, 101: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	35	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	75,3	%	75,3	%							
Fractie < 2 µm	35	% Ds	35	%							
Lood (Pb)	300	mg/kg Ds	281	mg/kg	Industrie	50	210	530	530	0,48	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	516191
Monsteromschrijving	M02, 102: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	76,3	%	76,3	%							
Fractie < 2 µm	29	% Ds	29	%							
Lood (Pb)	270	mg/kg Ds	273	mg/kg	Industrie	50	210	530	530	0,46	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	516192
Monsteromschrijving	M03, 103: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	31	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	74,5	%	74,5	%							
Fractie < 2 µm	31	% Ds	31	%							
Lood (Pb)	280	mg/kg Ds	274	mg/kg	Industrie	50	210	530	530	0,47	> AW en <= T
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg							
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-butaansulfo (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-pentaansulfo (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							

Perfluorhexa (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor- n- heptaansulfo (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor- n- decaansulfo (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
4:2 Fluortelomee (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
6:2 fluortelomee (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
8:2 fluortelomee (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
10:2 fluortelomee (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorocta (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N- Methylperfl (N- MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N- Methylperfl azijnzuur (N- MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N- ethylperflu n- octaansulfor azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
8:2 fluortelomee diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorocta lineair (PFOA)	0,46	µg/kg Ds	0,46	ug/kg							
Perfluorocta vertakt (PFOA)	0,1	µg/kg Ds	0,1	ug/kg							
Perfluorocta lineair (PFOS)	0,21	µg/kg Ds	0,21	ug/kg							
Perfluorocta vertakt (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
som lineair en vertakte perfluorocta			0,56	ug/kg							
som lineair en vertakte perfluorocety			0,28	ug/kg							

Monster	
Analysenummer	516193
Monsteromschrijving	M04, 103: 70-100
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	47	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	67,1	%	67,1	%							
Fractie < 2 µm	47	% Ds	47	%							
Lood (Pb)	25	mg/kg Ds	21,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516194
Monsteromschrijving	M05, 104: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	69,2	%	69,2	%							
Fractie < 2 µm	29	% Ds	29	%							
Lood (Pb)	190	mg/kg Ds	190	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,29	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	516195
Monsteromschrijving	M06, 105: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	34	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	66,9	%	66,9	%							
Fractie < 2 µm	34	% Ds	34	%							
Lood (Pb)	190	mg/kg Ds	182	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,28	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	516196
Monsteromschrijving	M07, 106: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	34	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	73,8	%	73,8	%							
Fractie < 2 µm	34	% Ds	34	%							
Lood (Pb)	380	mg/kg Ds	357	mg/kg	Industrie	50	210	530	530	0,64	> T en <= I

Monster	
Analysenummer	516197
Monsteromschrijving	M08, 107: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	33	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	74,5	%	74,5	%							
Fractie < 2 µm	33	% Ds	33	%							
Lood (Pb)	140	mg/kg Ds	133	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,17	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	516198
Monsteromschrijving	M09, 108: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	34	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	74,9	%	74,9	%							
Fractie < 2 µm	34	% Ds	34	%							
Lood (Pb)	91	mg/kg Ds	88,3	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,08	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	516199
Monsteromschrijving	M10, 116: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	32	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	73,7	%	73,7	%							
Fractie < 2 µm	32	% Ds	32	%							
Lood (Pb)	34	mg/kg Ds	33,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516200
Monsteromschrijving	M11, 117: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	35	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	69,3	%	69,3	%							
Fractie < 2 µm	35	% Ds	35	%							
Lood (Pb)	35	mg/kg Ds	32,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516201
Monsteromschrijving	M12, 118: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	37	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	72,2	%	72,2	%							
Fractie < 2 µm	37	% Ds	37	%							
Lood (Pb)	190	mg/kg Ds	175	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,26	> AW en <= T
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg							
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-butaansulfo (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor-n-pentaansulfo (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							

Perfluorhexa (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor- n- heptaansulfo (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluor- n- decaansulfo (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
4:2 Fluortelomee (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
6:2 fluortelomee (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
8:2 fluortelomee (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
10:2 fluortelomee (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorocta (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N- Methylperfl (N- MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N- Methylperfl azijnzuur (N- MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N- ethylperflu n- octaansulfor azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
8:2 fluortelomee diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorocta lineair (PFOA)	0,56	µg/kg Ds	0,56	ug/kg							
Perfluorocta vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorocta lineair (PFOS)	0,22	µg/kg Ds	0,22	ug/kg							
Perfluorocta vertakt (PFOS)	0,13	µg/kg Ds	0,13	ug/kg							
som lineair en vertakte perfluorocyt			0,35	ug/kg							
som lineair en vertakte perfluorocta			0,63	ug/kg							

Monster	
Analysenummer	516202
Monsteromschrijving	M13, 118: 60-100
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	78,2	%	78,2	%							
Fractie < 2 µm	19	% Ds	19	%							
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	8,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516203
Monsteromschrijving	M14, 119: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	31	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	74	%	74	%							
Fractie < 2 µm	31	% Ds	31	%							
Lood (Pb)	38	mg/kg Ds	37,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516204
Monsteromschrijving	M15, 120: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	37	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	72,7	%	72,7	%							
Fractie < 2 µm	37	% Ds	37	%							
Lood (Pb)	61	mg/kg Ds	56,1	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,013	> AW en <= T

Monster	
Analysenummer	516205
Monsteromschrijving	M16, 121: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,3	Gemeten waarde
Lutum (%)	38	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	69,8	%	69,8	%							
Fractie < 2 µm	38	% Ds	38	%							
Lood (Pb)	44	mg/kg Ds	40,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516206
Monsteromschrijving	M17, 122: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,3	Gemeten waarde
Lutum (%)	39	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	71,7	%	71,7	%							
Fractie < 2 µm	39	% Ds	39	%							
Lood (Pb)	41	mg/kg Ds	37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516207
Monsteromschrijving	M18, 123: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	40	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	71,6	%	71,6	%							
Fractie < 2 µm	40	% Ds	40	%							
Lood (Pb)	41	mg/kg Ds	37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1341037
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06527-002 NO Simmerfjild Makkum NTA-5755
Datum binnenkomst	14.11.2023
Rapportagedatum	21.11.2023
CRM	Jørgen XXXXXXXXXX

Monster	
Analysenummer	516190
Monsteromschrijving	M01, 101: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	35	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse industrie

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	75,3	%	75,3	%					
Fractie < 2 µm	35	% Ds	35	%					
Lood (Pb)	300	mg/kg Ds	281	mg/kg	Industrie	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516191
Monsteromschrijving	M02, 102: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse industrie

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	76,3	%	76,3	%					
Fractie < 2 µm	29	% Ds	29	%					
Lood (Pb)	270	mg/kg Ds	273	mg/kg	Industrie	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516192
Monsteromschrijving	M03, 103: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	31	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse industrie

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	74,5	%	74,5	%					
Fractie < 2 µm	31	% Ds	31	%					
Lood (Pb)	280	mg/kg Ds	274	mg/kg	Industrie	50	210	530	530
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide- azijnzuur (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido- azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	0,46	µg/kg Ds	0,46	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	0,1	µg/kg Ds	0,1	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	0,21	µg/kg Ds	0,21	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
som lineair en vertakte perfluorooctaanzuur			0,56	ug/kg					
som lineair en vertakte perfluorooctylsulfonaat			0,28	ug/kg					

Monster	
Analysenummer	516193
Monsteromschrijving	M04, 103: 70-100
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	47	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	67,1	%	67,1	%					
Fractie < 2 µm	47	% Ds	47	%					
Lood (Pb)	25	mg/kg Ds	21,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516194
Monsteromschrijving	M05, 104: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	69,2	%	69,2	%					
Fractie < 2 µm	29	% Ds	29	%					
Lood (Pb)	190	mg/kg Ds	190	mg/kg	Wonen	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516195
Monsteromschrijving	M06, 105: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	34	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	66,9	%	66,9	%					
Fractie < 2 µm	34	% Ds	34	%					
Lood (Pb)	190	mg/kg Ds	182	mg/kg	Wonen	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516196
Monsteromschrijving	M07, 106: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	34	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse industrie

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	73,8	%	73,8	%					
Fractie < 2 µm	34	% Ds	34	%					
Lood (Pb)	380	mg/kg Ds	357	mg/kg	Industrie	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516197
Monsteromschrijving	M08, 107: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	33	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	74,5	%	74,5	%					
Fractie < 2 µm	33	% Ds	33	%					
Lood (Pb)	140	mg/kg Ds	133	mg/kg	Wonen	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516198
Monsteromschrijving	M09, 108: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	34	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	74,9	%	74,9	%					
Fractie < 2 µm	34	% Ds	34	%					
Lood (Pb)	91	mg/kg Ds	88,3	mg/kg	Wonen	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516199
Monsteromschrijving	M10, 116: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	32	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	73,7	%	73,7	%					
Fractie < 2 µm	32	% Ds	32	%					
Lood (Pb)	34	mg/kg Ds	33,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516200
Monsteromschrijving	M11, 117: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	35	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	69,3	%	69,3	%					
Fractie < 2 µm	35	% Ds	35	%					
Lood (Pb)	35	mg/kg Ds	32,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516201
Monsteromschrijving	M12, 118: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	37	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	72,2	%	72,2	%					
Fractie < 2 µm	37	% Ds	37	%					
Lood (Pb)	190	mg/kg Ds	175	mg/kg	Wonen	50	210	530	530
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide- azijnzuur (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido- azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	0,56	µg/kg Ds	0,56	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	0,22	µg/kg Ds	0,22	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	0,13	µg/kg Ds	0,13	ug/kg					
som lineair en vertakte perfluorocylsulfonaat			0,35	ug/kg					
som lineair en vertakte perfluorooctaanzuur			0,63	ug/kg					

Monster	
Analysenummer	516202
Monsteromschrijving	M13, 118: 60-100
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	78,2	%	78,2	%					
Fractie < 2 µm	19	% Ds	19	%					
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	8,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516203
Monsteromschrijving	M14, 119: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	31	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	74	%	74	%					
Fractie < 2 µm	31	% Ds	31	%					
Lood (Pb)	38	mg/kg Ds	37,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516204
Monsteromschrijving	M15, 120: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	37	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	72,7	%	72,7	%					
Fractie < 2 µm	37	% Ds	37	%					
Lood (Pb)	61	mg/kg Ds	56,1	mg/kg	Wonen	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516205
Monsteromschrijving	M16, 121: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,3	Gemeten waarde
Lutum (%)	38	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	69,8	%	69,8	%					
Fractie < 2 µm	38	% Ds	38	%					
Lood (Pb)	44	mg/kg Ds	40,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516206
Monsteromschrijving	M17, 122: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,3	Gemeten waarde
Lutum (%)	39	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	71,7	%	71,7	%					
Fractie < 2 µm	39	% Ds	39	%					
Lood (Pb)	41	mg/kg Ds	37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530

Monster	
Analysenummer	516207
Monsteromschrijving	M18, 123: 0-40
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	40	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	71,6	%	71,6	%					
Fractie < 2 µm	40	% Ds	40	%					
Lood (Pb)	41	mg/kg Ds	37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1341035
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06527-002 NO Simmerfjild Makkum NEN-5740
Datum binnenkomst	14.11.2023
Rapportagedatum	21.11.2023
CRM	Jørgen XXXXXXXXXX

Monster	
Analysenummer	516137
Monsteromschrijving	M19, 109: 90-100, 110: 90-100, 111: 90-100
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	51	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	59,3	%	59,3	%							
Fractie < 2 µm	51	% Ds	51	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	58	mg/kg Ds	38,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	24	mg/kg Ds	13,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	2,2	mg/kg Ds	2,2	mg/kg	Wonen	1,5	88	190	190	0,0037	> AW en <= T
Lood (Pb)	25	mg/kg Ds	20	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	11	mg/kg Ds	8,11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	7,8	mg/kg Ds	4,31	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	48	mg/kg Ds	26,1	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,028	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	45,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,89	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,89	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	12	mg/kg Ds	22,2	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	13	mg/kg Ds	24,1	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	9	mg/kg Ds	16,7	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	6,48	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,48	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,48	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg							

som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			9,07	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwatersto (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516141
Monsteromschrijving	M20, 112: 110-140, 113: 90-120
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5	Gemeten waarde
Lutum (%)	43	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	59,3	%	59,3	%							
Fractie < 2 µm	43	% Ds	43	%							
Cadmium (Cd)	0,28	mg/kg Ds	0,27	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	67	mg/kg Ds	50,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	30	mg/kg Ds	19,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	22	mg/kg Ds	19,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	12	mg/kg Ds	9,86	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	10	mg/kg Ds	6,41	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	33	mg/kg Ds	20,9	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,03	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	49	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,2	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,2	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5,6	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg							

som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			9,8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwatersto (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516144
Monsteromschrijving	M21, 115: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6	Gemeten waarde
Lutum (%)	28	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	77,6	%	77,6	%							
Fractie < 2 µm	28	% Ds	28	%							
Cadmium (Cd)	0,4	mg/kg Ds	0,43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	90	mg/kg Ds	88,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	21	mg/kg Ds	19,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	92	mg/kg Ds	93,1	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,09	> AW en <= T
Koper (Cu)	18	mg/kg Ds	18,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	8,1	mg/kg Ds	7,41	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	38	mg/kg Ds	34,6	mg/kg							
Kwik (Hg)	0,11	mg/kg Ds	0,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	0,23	mg/kg Ds	0,23	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	0,095	mg/kg Ds	0,095	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	40,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,5	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,5	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,67	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	7	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg							

som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,93	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,17	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516145
Monsteromschrijving	M22, 201: 0-30, 202: 0-30, 203: 0-30, 204: 0-40, 205: 0-35, 206: 0-40, 207: 0-25, 208: 0-30, 209: 0-30, 210: 0-30
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	11	Gemeten waarde
Lutum (%)	43	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	56,5	%	56,5	%							
Fractie < 2 µm	43	% Ds	43	%							
Cadmium (Cd)	0,29	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	110	mg/kg Ds	78,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	32	mg/kg Ds	21,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	46	mg/kg Ds	37,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	14	mg/kg Ds	10,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	11	mg/kg Ds	7,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	47	mg/kg Ds	29,7	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,029	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	22,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	1,91	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	1,91	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	2,55	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	3,18	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	3,18	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	3,18	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	3,18	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	3,18	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg							

som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,32	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			4,45	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516156
Monsteromschrijving	M23, 211: 0-30, 212: 0-30, 213: 0-30, 214: 0-30, 215: 0-30, 216: 0-30, 218: 0-30, 219: 0-30, 220: 0-30, 221: 0-30
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	71,1	%	71,1	%							
Fractie < 2 µm	29	% Ds	29	%							
Cadmium (Cd)	0,25	mg/kg Ds	0,29	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	67	mg/kg Ds	66,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	23	mg/kg Ds	20,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	66	mg/kg Ds	68,4	mg/kg	Wonen	50	210	530	530	0,038	> AW en <= T
Koper (Cu)	12	mg/kg Ds	12,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	8,2	mg/kg Ds	7,29	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	33	mg/kg Ds	29,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,33	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg							

som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	516167
Monsteromschrijving	M24, 217: 0-30
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	22	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	59,2	%	59,2	%							
Fractie < 2 µm	22	% Ds	22	%							
Cadmium (Cd)	0,27	mg/kg Ds	0,32	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	120	mg/kg Ds	135	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	24	mg/kg Ds	26,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	220	mg/kg Ds	241	mg/kg	Industrie	50	210	530	530	0,4	> AW en <= T
Koper (Cu)	83	mg/kg Ds	94,9	mg/kg	Industrie	40	54	190	190	0,37	> AW en <= T
Kobalt (Co)	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	65	mg/kg Ds	72	mg/kg							
Kwik (Hg)	0,27	mg/kg Ds	0,29	mg/kg	Wonen	0,15	0,83	4,8	36	0,0039	> AW en <= T
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,52	mg/kg Ds	0,52	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	1,3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	0,76	mg/kg Ds	0,76	mg/kg							
Anthraceen	0,098	mg/kg Ds	0,098	mg/kg							
Benzo(ghi)p	0,51	mg/kg Ds	0,51	mg/kg							
Benzo(k)flu	0,34	mg/kg Ds	0,34	mg/kg							
Benzo(a)ant	0,71	mg/kg Ds	0,71	mg/kg							
Fenanthreen	0,42	mg/kg Ds	0,42	mg/kg							
Chryseen	0,71	mg/kg Ds	0,71	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	61	mg/kg Ds	111	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,82	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,82	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	8	mg/kg Ds	14,5	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	10	mg/kg Ds	18,2	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	14	mg/kg Ds	25,5	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	16	mg/kg Ds	29,1	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,36	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,36	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg							

som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			5,4	mg/kg	Wonen	1,5	6,8	40	40	0,1	> AW en <= T
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,91	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1341035
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06527-002 NO Simmerfjild Makkum NEN-5740
Datum binnenkomst	14.11.2023
Rapportagedatum	21.11.2023
CRM	Jørgen XXXXXXXXXX

Monster	
Analysenummer	516137
Monsteromschrijving	M19, 109: 90-100, 110: 90-100, 111: 90-100
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	51	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	59,3	%	59,3	%					
Fractie < 2 µm	51	% Ds	51	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	58	mg/kg Ds	38,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	24	mg/kg Ds	13,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	2,2	mg/kg Ds	2,2	mg/kg	Wonen	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	25	mg/kg Ds	20	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	11	mg/kg Ds	8,11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	7,8	mg/kg Ds	4,31	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	48	mg/kg Ds	26,1	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,028	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	45,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,89	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,89	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	12	mg/kg Ds	22,2	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	13	mg/kg Ds	24,1	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	9	mg/kg Ds	16,7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	6,48	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,48	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,48	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,3	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			9,07	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	516141
Monsteromschrijving	M20, 112: 110-140, 113: 90-120
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5	Gemeten waarde
Lutum (%)	43	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	59,3	%	59,3	%					
Fractie < 2 µm	43	% Ds	43	%					
Cadmium (Cd)	0,28	mg/kg Ds	0,27	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	67	mg/kg Ds	50,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	30	mg/kg Ds	19,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	22	mg/kg Ds	19,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	12	mg/kg Ds	9,86	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	10	mg/kg Ds	6,41	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	33	mg/kg Ds	20,9	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,03	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	49	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,2	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,2	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5,6	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,4	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			9,8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	516144
Monsteromschrijving	M21, 115: 0-50
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6	Gemeten waarde
Lutum (%)	28	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	77,6	%	77,6	%					
Fractie < 2 µm	28	% Ds	28	%					
Cadmium (Cd)	0,4	mg/kg Ds	0,43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	90	mg/kg Ds	88,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	21	mg/kg Ds	19,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	92	mg/kg Ds	93,1	mg/kg	Wonen	50	210	530	530
Koper (Cu)	18	mg/kg Ds	18,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	8,1	mg/kg Ds	7,41	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	38	mg/kg Ds	34,6	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,11	mg/kg Ds	0,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	0,23	mg/kg Ds	0,23	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	0,095	mg/kg Ds	0,095	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	40,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,67	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	7	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5,83	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,17	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,93	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,17	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000

Monster	
Analysenummer	516145
Monsteromschrijving	M22, 201: 0-30, 202: 0-30, 203: 0-30, 204: 0-40, 205: 0-35, 206: 0-40, 207: 0-25, 208: 0-30, 209: 0-30, 210: 0-30
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	11	Gemeten waarde
Lutum (%)	43	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	56,5	%	56,5	%					
Fractie < 2 µm	43	% Ds	43	%					
Cadmium (Cd)	0,29	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	110	mg/kg Ds	78,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	32	mg/kg Ds	21,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	46	mg/kg Ds	37,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	14	mg/kg Ds	10,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	11	mg/kg Ds	7,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	47	mg/kg Ds	29,7	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,029	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	22,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	1,91	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	1,91	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	2,55	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	3,18	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	3,18	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	3,18	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	3,18	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	3,18	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,64	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			4,45	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,32	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	516156
Monsteromschrijving	M23, 211: 0-30, 212: 0-30, 213: 0-30, 214: 0-30, 215: 0-30, 216: 0-30, 218: 0-30, 219: 0-30, 220: 0-30, 221: 0-30
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	71,1	%	71,1	%					
Fractie < 2 µm	29	% Ds	29	%					
Cadmium (Cd)	0,25	mg/kg Ds	0,29	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	67	mg/kg Ds	66,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	23	mg/kg Ds	20,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	66	mg/kg Ds	68,4	mg/kg	Wonen	50	210	530	530
Koper (Cu)	12	mg/kg Ds	12,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	8,2	mg/kg Ds	7,29	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	33	mg/kg Ds	29,2	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,33	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000

Monster	
Analysenummer	516167
Monsteromschrijving	M24, 217: 0-30
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	22	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse industrie

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	59,2	%	59,2	%					
Fractie < 2 µm	22	% Ds	22	%					
Cadmium (Cd)	0,27	mg/kg Ds	0,32	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	120	mg/kg Ds	135	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	24	mg/kg Ds	26,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	220	mg/kg Ds	241	mg/kg	Industrie	50	210	530	530
Koper (Cu)	83	mg/kg Ds	94,9	mg/kg	Industrie	40	54	190	190
Kobalt (Co)	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	65	mg/kg Ds	72	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,27	mg/kg Ds	0,29	mg/kg	Wonen	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,52	mg/kg Ds	0,52	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	1,3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,76	mg/kg Ds	0,76	mg/kg					
Anthracen	0,098	mg/kg Ds	0,098	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	0,51	mg/kg Ds	0,51	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	0,34	mg/kg Ds	0,34	mg/kg					
Benzo(a)anthracen	0,71	mg/kg Ds	0,71	mg/kg					
Fenanthreen	0,42	mg/kg Ds	0,42	mg/kg					
Chryseen	0,71	mg/kg Ds	0,71	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	61	mg/kg Ds	111	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,82	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,82	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	8	mg/kg Ds	14,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	10	mg/kg Ds	18,2	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	14	mg/kg Ds	25,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	16	mg/kg Ds	29,1	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,36	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,36	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,27	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			5,4	mg/kg	Wonen	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,91	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde

Analysecertificaat asbest in grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 21.11.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1341676

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1341676 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06527-002 NO Simmerfjild Makkum NEN-5707
Opdrachtacceptatie 16.11.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

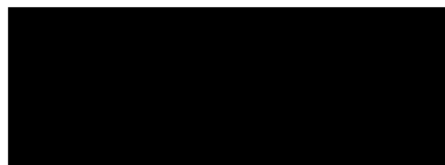
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341676 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
519472	13.11.2023	M25, 115: 0-50
519473	15.11.2023	M26, 217 (2): 0-30, 217 (2): 0-30

Eenheid

519472 519473
M25, 115: 0-50 M26, 217 (2): 0-30, 217 (2): 0-30

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<2	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	10035	11435
Droge stof	%	75,9	64,8
Gemeten Serpentine	mg/kg	<0,2	<0,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 16.11.2023

Einde van de analyses: 21.11.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341676 Bodem / Eluaat

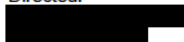
Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " " .



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
519472	M25, 115: 0-50			75,9
				Nat gewicht (g)
				13215
				Droog gewicht
				10035

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,4	237,8	100				0	0			
4 - 8 mm	4,9	495,5	100				0	0			
2 - 4 mm	2	202	51				0	0			
1 - 2 mm	1,1	106,5	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,62	62,2	9				0	0			
< 0.5 mm	88	8828,184	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	9932,184					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	fha			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
519473	M26, 217 (2): 0-30, 217 (2): 0-30			64,8
				Nat gewicht (g)
				17656
				Droog gewicht (g)
				11435

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	4,6	521,6	100				0	0			
4 - 8 mm	2,2	250,8	100				0	0			
2 - 4 mm	1,3	147,5	51				0	0			
1 - 2 mm	0,94	107,9	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,65	73,8	7				0	0			
< 0.5 mm	90	10245,81	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11347,41					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2 <2 <2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Analysecertificaat waterbodern

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Datum 21.11.2023
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 1341036

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1341036 Waterbodem

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN06527-002 NO Simmerfjild Makkum NEN WABO
Opdrachtacceptatie 15.11.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

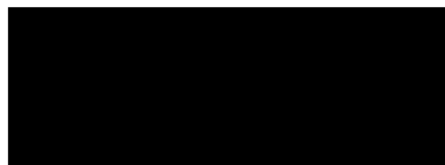
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341036 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
516168	13.11.2023	SM01, W11: 85-135, W12: 75-105, W13: 70-105, W14: 80-110, W15: 70-120, W16: 70-120, W17: 70-140, W18: 70-145, W19: 75-110, W20: ...
516179	13.11.2023	SM02, W21: 55-100, W22: 60-110, W23: 45-85, W24: 55-100, W25: 50-110, W26: 50-100, W27: 45-110, W28: 50-100, W29: 50-105, W30: ...

Eenheid

516168

516179

SM01, W11: 85-135, W12: 75-105, W13: 70-105, W14: 80-110, W15: 70-120, W16: 70-120, W17: 70-140, W18: 70-145, W19: 75-110, W20: ...
SM02, W21: 55-100, W22: 60-110, W23: 45-85, W24: 55-100, W25: 50-110, W26: 50-100, W27: 45-110, W28: 50-100, W29: 50-105, W30: ...

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodem		++	++
S Droge stof	%	34,4	33,1

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	30	34
Fractie < 16 µm	% Ds	45 *)	47 *)

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	8,9	8,6
---------------------------------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3200)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	49	53
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,2	<0,2
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,0	8,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	13
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	51	29
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	25
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	80	81

PAK (AS3200)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ts)	<0,20 ts)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ts)	<0,20 ts)
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ts)	<0,20 ts)
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,20 ts)	<0,20 ts)
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20 ts)	<0,20 ts)
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,20 ts)	<0,20 ts)
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,20 ts)	<0,20 ts)
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,21	<0,20 ts)
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,17	<0,20 ts)
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20 ts)	<0,20 ts)
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,5 #)	1,4 #)

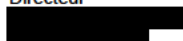
Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<110 ts)	<110 ts)
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<9 ts) *)	<9 ts) *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341036 Waterbodem

Eenheid

516168

516179

SM01, W11 85-135, W12 75-105, W13 70-105, W14 80-110, W15 70-120, W16 70-120, W17 70-140, W18 70-145, W19 75-110, W20 80-140
SM02, W21 55-100, W22 60-110, W23 45-85, W24 55-100, W25 50-110, W26 50-100, W27 45-110, W28 50-100, W29 50-105, W30 45-120

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<9 ts) *)	<9 ts) *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<12 ts) *)	<12 ts) *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	22 *)	<15 ts) *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	22 *)	<15 ts) *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	23 *)	17 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<15 ts) *)	<15 ts) *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<15 ts) *)	<15 ts) *)

Polychloorbifenylen (AS3200)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0040 ts)	<0,0040 ts)
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,020 #)	0,020 #)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)

516168: SM01, W11: 85-135, W12: 75-105, W13: 70-105, W14: 80-110, W15: 70-120, W16: 70-120, W17: 70-140, W18: 70-145, W19: 75-110, W20: 80-140

516179: SM02, W21: 55-100, W22: 60-110, W23: 45-85, W24: 55-100, W25: 50-110, W26: 50-100, W27: 45-110, W28: 50-100, W29: 50-105, W30: 45-120

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)

516168: SM01, W11: 85-135, W12: 75-105, W13: 70-105, W14: 80-110, W15: 70-120, W16: 70-120, W17: 70-140, W18: 70-145, W19: 75-110, W20: 80-140

516179: SM02, W21: 55-100, W22: 60-110, W23: 45-85, W24: 55-100, W25: 50-110, W26: 50-100, W27: 45-110, W28: 50-100, W29: 50-105, W30: 45-120

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 15.11.2023

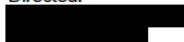
Einde van de analyses: 20.11.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

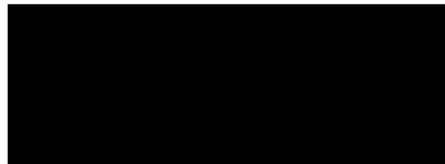
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1341036 Waterbodem



AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3200 : Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138
PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

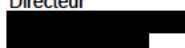
conform NEN-EN12880; AS3000; AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie < 16 µm

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ") ".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01



Blad 4 van 4

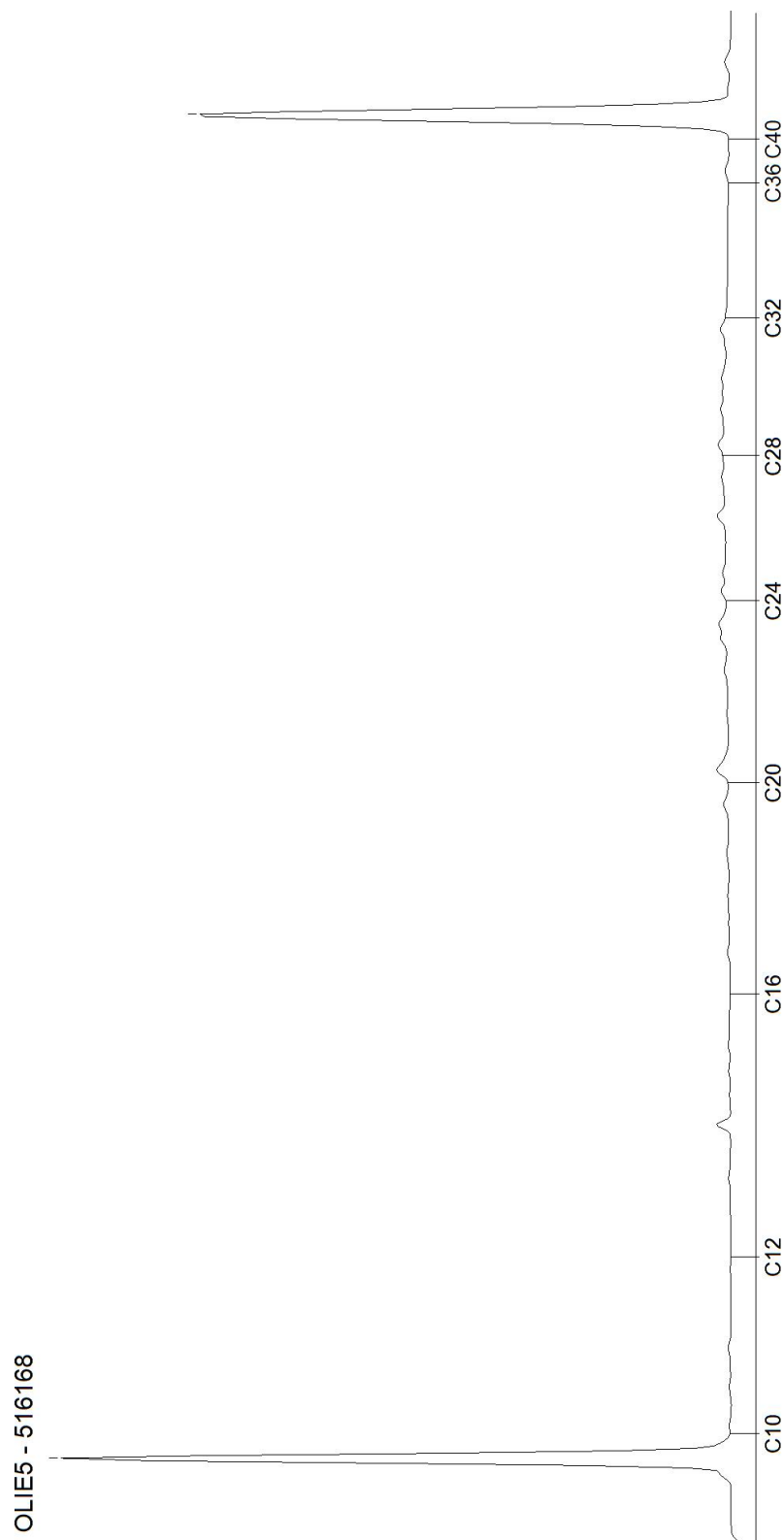


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1341036, Analysis No. 516168, created at 20.11.2023 06:38:09

Monster beschrijving: SM01, W11: 85-135, W12: 75-105, W13: 70-105, W14: 80-110, W15: 70-120, W16: 70-120, W17: 70-140, W18: 70-145, W19: 75-110, W20: 80-140

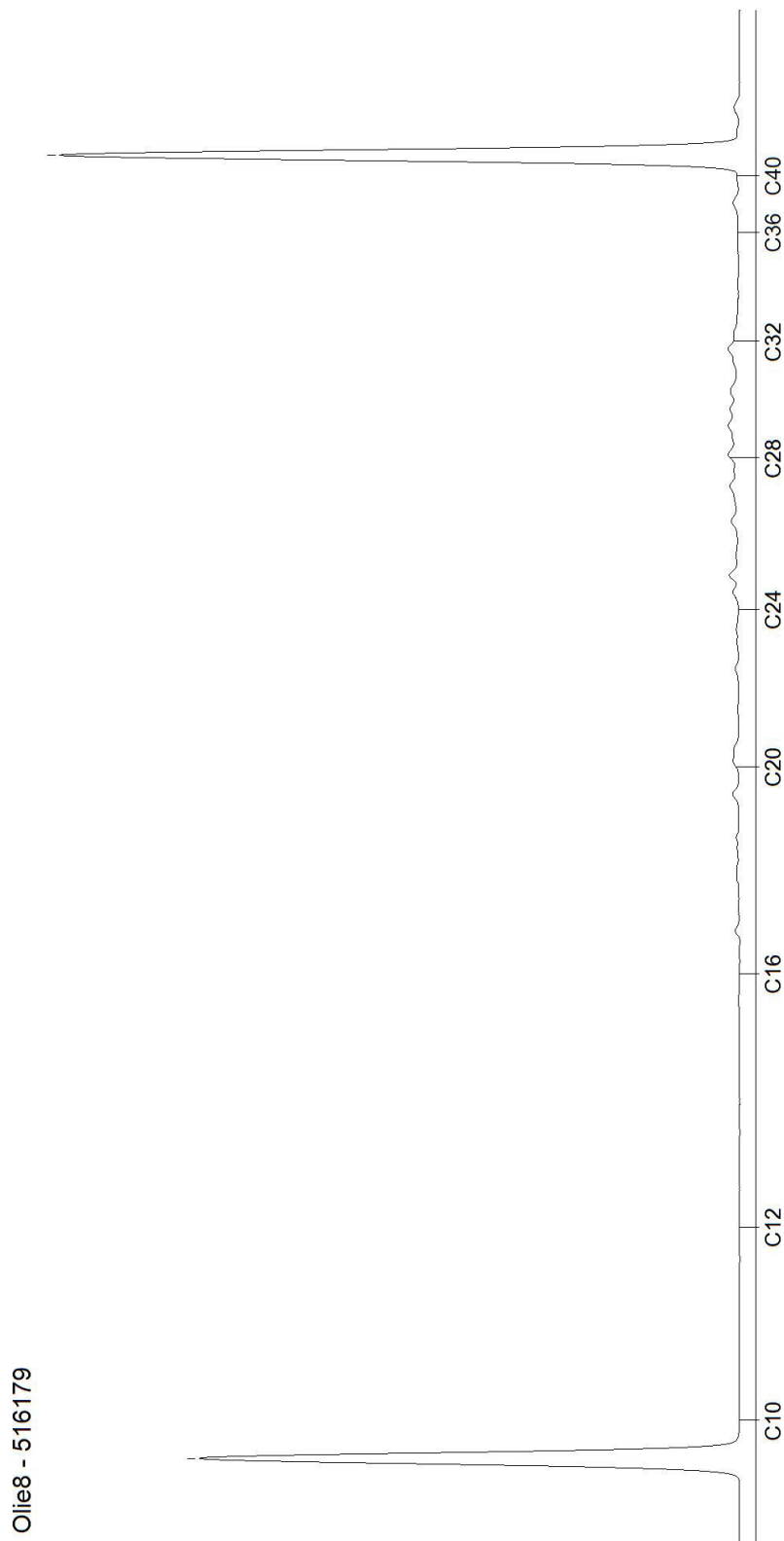


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1341036, Analysis No. 516179, created at 21.11.2023 07:39:09

Monster beschrijving: SM02, W21: 55-100, W22: 60-110, W23: 45-85, W24: 55-100, W25: 50-110, W26: 50-100, W27: 45-110, W28: 50-100, W29: 50-105, W30: 45-120



Blad 2 van 2

Toetsingsresultaten waterbodem

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1341036
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06527-002 NO Simmerfjild Makkum NEN WABO
Datum binnenkomst	15.11.2023
Rapportagedatum	21.11.2023
CRM	■■■■ ■■■■

Monster	
Analysenummer	516168
Monsteromschrijving	SM01, W11: 85-135, W12: 75-105, W13: 70-105, W14: 80-110, W15: 70-120, W16: 70-120, W17: 70-140, W18: 70-145, W19: 75-110, W20: 80-140
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	8,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	30	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	34,4	%	34,4	%					
Fractie < 2 µm	30	% Ds	30	%					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,033	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Cadmium (Cd)	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	80	mg/kg Ds	73	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	21	mg/kg Ds	18,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	51	mg/kg Ds	48,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	16	mg/kg Ds	15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Barium (Ba)	49	mg/kg Ds	42,2	mg/kg					
Kobalt (Co)	7	mg/kg Ds	6,06	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Fenantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Naftaleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg					
Fluorantheen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg					
Chryseen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 110	mg/kg Ds	86,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 9	mg/kg Ds	7,08	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 9	mg/kg Ds	7,08	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 12	mg/kg Ds	9,44	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	22	mg/kg Ds	24,7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	22	mg/kg Ds	24,7	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	23	mg/kg Ds	25,8	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 15	mg/kg Ds	11,8	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 15	mg/kg Ds	11,8	mg/kg					
PCB 28	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg					
PCB 52	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg					
PCB 101	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg					
PCB 118	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg					
PCB 138	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg					
PCB 153	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg					
PCB 180	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			22	ug/kg	Wonen	20	40	500	1000

Monster	
Analysenummer	516179
Monsteromschrijving	SM02, W21: 55-100, W22: 60-110, W23: 45-85, W24: 55-100, W25: 50-110, W26: 50-100, W27: 45-110, W28: 50-100, W29: 50-105, W30: 45-120
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	8,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	34	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	33,1	%	33,1	%					
Fractie < 2 µm	34	% Ds	34	%					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	81	mg/kg Ds	68,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	25	mg/kg Ds	19,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	29	mg/kg Ds	26,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	13	mg/kg Ds	11,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Barium (Ba)	53	mg/kg Ds	41,1	mg/kg					
Kobalt (Co)	8,1	mg/kg Ds	6,33	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Fenantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Naftaleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Chryseen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 110	mg/kg Ds	89,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 9	mg/kg Ds	7,33	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 9	mg/kg Ds	7,33	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 12	mg/kg Ds	9,77	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	17	mg/kg Ds	19,8	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg					
PCB 28	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg					
PCB 52	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg					
PCB 101	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg					
PCB 118	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg					
PCB 138	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg					
PCB 153	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg					
PCB 180	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			22,8	ug/kg	Wonen	20	40	500	1000

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam [T.3]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1341036
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06527-002 NO Simmerfjild Makkum NEN WABO
Datum binnenkomst	15.11.2023
Rapportagedatum	21.11.2023
CRM	■■■■ ■■■■

Monster	
Analysenummer	516168
Monsteromschrijving	SM01, W11: 85-135, W12: 75-105, W13: 70-105, W14: 80-110, W15: 70-120, W16: 70-120, W17: 70-140, W18: 70-145, W19: 75-110, W20: 80-140
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	8,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	30	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse A

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	Max A	Max B
Droge stof	34,4	%	34,4	%				
Fractie < 2 µm	30	% Ds	30	%				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,033	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	1,2	10
Cadmium (Cd)	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	4	14
Zink (Zn)	80	mg/kg Ds	73	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	563	2000
Nikkel (Ni)	21	mg/kg Ds	18,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	50	210
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	5	200
Lood (Pb)	51	mg/kg Ds	48,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	138	580
Koper (Cu)	16	mg/kg Ds	15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	96	190
Barium (Ba)	49	mg/kg Ds	42,2	mg/kg				
Kobalt (Co)	7	mg/kg Ds	6,06	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	25	240
Fenantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Naftaleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg				
Fluorantheen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg				
Chryseen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(a)anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 110	mg/kg Ds	86,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	1250	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 9	mg/kg Ds	7,08	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 9	mg/kg Ds	7,08	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 12	mg/kg Ds	9,44	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C20-C24	22	mg/kg Ds	24,7	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C24-C28	22	mg/kg Ds	24,7	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C28-C32	23	mg/kg Ds	25,8	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 15	mg/kg Ds	11,8	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 15	mg/kg Ds	11,8	mg/kg				
PCB 28	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg	A	1,5	14	
PCB 52	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg	A	2	15	
PCB 101	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg	A	1,5	23	
PCB 118	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	4,5	16	
PCB 138	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	4	27	
PCB 153	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	3,5	33	
PCB 180	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg	A	2,5	18	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	9	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			22	ug/kg	A	20	139	1000

Monster	
Analysenummer	516179
Monsteromschrijving	SM02, W21: 55-100, W22: 60-110, W23: 45-85, W24: 55-100, W25: 50-110, W26: 50-100, W27: 45-110, W28: 50-100, W29: 50-105, W30: 45-120
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	8,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	34	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse A

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	Max A	Max B
Droge stof	33,1	%	33,1	%				
Fractie < 2 µm	34	% Ds	34	%				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	1,2	10
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	4	14
Zink (Zn)	81	mg/kg Ds	68,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	563	2000
Nikkel (Ni)	25	mg/kg Ds	19,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	50	210
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	5	200
Lood (Pb)	29	mg/kg Ds	26,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	138	580
Koper (Cu)	13	mg/kg Ds	11,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	96	190
Barium (Ba)	53	mg/kg Ds	41,1	mg/kg				
Kobalt (Co)	8,1	mg/kg Ds	6,33	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	25	240
Fenantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Naftaleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Fluorantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Chryseen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(a)anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 110	mg/kg Ds	89,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	1250	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 9	mg/kg Ds	7,33	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 9	mg/kg Ds	7,33	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 12	mg/kg Ds	9,77	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C28-C32	17	mg/kg Ds	19,8	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg				
PCB 28	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg	A	1,5	14	
PCB 52	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg	A	2	15	
PCB 101	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg	A	1,5	23	
PCB 118	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	4,5	16	
PCB 138	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	4	27	
PCB 153	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	3,5	33	
PCB 180	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg	A	2,5	18	
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			22,8	ug/kg	A	20	139	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	9	40

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
Max A	Maximale waarden kwaliteitsklasse A
Max B	Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem) [T.5]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1341036
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06527-002 NO Simmerfjild Makkum NEN WABO
Datum binnenkomst	15.11.2023
Rapportagedatum	21.11.2023
CRM	■■■■ ■■■■

Monster	
Analysenummer	516168
Monsteromschrijving	SM01, W11: 85-135, W12: 75-105, W13: 70-105, W14: 80-110, W15: 70-120, W16: 70-120, W17: 70-140, W18: 70-145, W19: 75-110, W20: 80-140
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	8,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	30	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Verspreidbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	MW perc	IW
Droge stof	34,4	%	34,4	%				
Fractie < 2 µm	30	% Ds	30	%				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,033	mg/kg				36
Cadmium (Cd)	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	Verspreidbaar		7,5	13
Zink (Zn)	80	mg/kg Ds	73	mg/kg				720
Nikkel (Ni)	21	mg/kg Ds	18,4	mg/kg				100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg				190
Lood (Pb)	51	mg/kg Ds	48,8	mg/kg				530
Koper (Cu)	16	mg/kg Ds	15	mg/kg				190
Barium (Ba)	49	mg/kg Ds	42,2	mg/kg				
Kobalt (Co)	7	mg/kg Ds	6,06	mg/kg				190
Fenantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Naftaleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg				
Fluorantheen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg				
Chryseen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(a)anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 110	mg/kg Ds	86,5	mg/kg	Verspreidbaar		3000	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 9	mg/kg Ds	7,08	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 9	mg/kg Ds	7,08	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 12	mg/kg Ds	9,44	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C20-C24	22	mg/kg Ds	24,7	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C24-C28	22	mg/kg Ds	24,7	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C28-C32	23	mg/kg Ds	25,8	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 15	mg/kg Ds	11,8	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 15	mg/kg Ds	11,8	mg/kg				
PCB 28	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg				
PCB 52	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg				
PCB 101	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg				
PCB 118	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg				
PCB 138	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg				
PCB 153	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg				
PCB 180	< 0,004	mg/kg Ds	3,15	ug/kg				
zink			0	%				
kobalt			0	%				
chryseen			0,0019	%				
4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan			0,000003	%				
2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan			0,000004	%				
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyyl			0	%				
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0	%				
endosulfansulfaat			0,0053	%				
chromium			0	%				
nikkel			0	%				
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,025	%				
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0	%				
benzo(k)fluorantheen			0,00054	%				
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyyl			0	%				
aldrin			0,000004	%				
antraceen			0,029	%				
som chloordaan (som cis- en trans-)			0,00038	%				

2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyyl		0	%			
lood		0,00067	%			
meersoorten PAF metalen		0,00067	%	Verspreidbaar	50	
alfa-endosulfan		0,023	%			
arseen		0	%			
benzo(ghi)peryleen		0,0043	%			
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0,00003	%			
naftaleen		0,06	%			
benzo(a)pyreen		0,007	%			
isodrin		0,025	%			
cadmium		0	%			
heptachloor		0,01	%			
barium		0	%			
fluorantheen		0,01	%			
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyyl		0	%			
tin		0	%			
alfa-hexachloorcyclohexaan		0,0012	%			
antimoon		0	%			
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180		22	ug/kg			1000
fenantreen		0,041	%			
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)		0,0099	%			
molybdeen		0	%			
pentachloorfenol		0,00001	%			
vanadium		0	%			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		1,5	mg/kg			40
telodrin		0	%			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyyl		0	%			
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyyl		0	%			
dieldrin		0,016	%			
hexachloorbenzeen		0,000065	%			
koper		0	%			
pentachloorbenzeen		0,0013	%			
endrin		0,067	%			
delta-hexachloorcyclohexaan		0,00094	%			
kwik		0	%			
hexachloorbutadieen		0	%			
2,4,4'-trichloorbifenyyl		0	%			
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)		0,0023	%			
benzo(a)antraceen		0,0012	%			
beta-hexachloorcyclohexaan		0,00037	%			
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen		0,000068	%			
meersoorten PAF organische verbindingen		1,53	%	Verspreidbaar	20	

Monster	
Analysenummer	516179
Monsteromschrijving	SM02, W21: 55-100, W22: 60-110, W23: 45-85, W24: 55-100, W25: 50-110, W26: 50-100, W27: 45-110, W28: 50-100, W29: 50-105, W30: 45-120
Datum monstername	2023-11-13 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	8,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	34	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Verspreidbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	MW perc	IW
Droge stof	33,1	%	33,1	%				
Fractie < 2 µm	34	% Ds	34	%				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,032	mg/kg				36
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	Verspreidbaar		7,5	13
Zink (Zn)	81	mg/kg Ds	68,8	mg/kg				720
Nikkel (Ni)	25	mg/kg Ds	19,9	mg/kg				100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg				190
Lood (Pb)	29	mg/kg Ds	26,6	mg/kg				530
Koper (Cu)	13	mg/kg Ds	11,5	mg/kg				190
Barium (Ba)	53	mg/kg Ds	41,1	mg/kg				
Kobalt (Co)	8,1	mg/kg Ds	6,33	mg/kg				190
Fenantreen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Naftaleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Fluorantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Chryseen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(a)anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Anthraceen	< 0,2	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 110	mg/kg Ds	89,5	mg/kg	Verspreidbaar		3000	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 9	mg/kg Ds	7,33	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 9	mg/kg Ds	7,33	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 12	mg/kg Ds	9,77	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C28-C32	17	mg/kg Ds	19,8	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 15	mg/kg Ds	12,2	mg/kg				
PCB 28	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg				
PCB 52	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg				
PCB 101	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg				
PCB 118	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg				
PCB 138	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg				
PCB 153	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg				
PCB 180	< 0,004	mg/kg Ds	3,26	ug/kg				
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyyl			0	%				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			22,8	ug/kg				1000
fenantreen			0,044	%				
telodrin			0	%				
hexachloorbutadieen			0	%				
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen			0,000074	%				
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0	%				
antraceen			0,031	%				
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0	%				
zink			0	%				
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyyl			0	%				
tin			0	%				
hexachloorbenzeen			0,00007	%				
heptachloor			0,01	%				
benzo(a)pyreen			0,0077	%				
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyyl			0	%				
pentachloorfenol			0,000011	%				

chroom		0	%			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyyl		0	%			
kwik		0	%			
nikkel		0	%			
barium		0	%			
pentachloorbenzeen		0,0014	%			
benzo(ghi)peryleen		0,0047	%			
antimoon		0	%			
naftaleen		0,065	%			
benzo(k)fluorantheen		0,0006	%			
cadmium		0	%			
isodrin		0,026	%			
meersoorten PAF organische verbindingen		1,51	%	Verspreidbaar	20	
4,4'-dichloordifenyyltrichloorethaan		0,000003	%			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyyl		0	%			
alfa-hexachloorcyclohexaan		0,0012	%			
indeno(1,2,3-cd)pyreen		0,017	%			
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)		0,0025	%			
kobalt		0	%			
fluorantheen		0,004	%			
meersoorten PAF metalen		0	%	Verspreidbaar	50	
molybdeen		0	%			
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyyl		0	%			
dieldrin		0,017	%			
endosulfansulfaat		0,0056	%			
vanadium		0	%			
delta-hexachloorcyclohexaan		0,001	%			
chryseen		0,002	%			
2,4,4'-trichloorbifenyyl		0	%			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)		1,4	mg/kg			40
endrin		0,07	%			
koper		0	%			
beta-hexachloorcyclohexaan		0,00039	%			
2,4'-dichloordifenyyltrichlooretheen		0,000033	%			
lood		0	%			
benzo(a)antraceen		0,0013	%			
2,4'-dichloordifenyyltrichloorethaan		0,000004	%			
som chloordaan (som cis- en trans-)		0,0004	%			
alfa-endosulfan		0,024	%			
aldrin		0,000004	%			
arseen		0	%			
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)		0,01	%			

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
MW perc	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel
IW	Interventiewaarde

Toelichting toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overallconclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Toetsingskader PFAS

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toepassingswaarden die in de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast, kunnen worden gehanteerd. Dit zijn toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Het is momenteel nog niet mogelijk om een cumulatieve toepassingswaarde voor PFAS vast te stellen. Daarom zijn er in het handelingskader alleen toepassingswaarden voor individuele PFAS aangegeven.

De aangegeven toepassingswaarden kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Besluit bodemkwaliteit zijn gegeven, op lokaal of regionaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied worden gespecificeerd als er lokaal aanleiding is om een andere waarde vast te stellen. Ook is het mogelijk om de zorgplichten voor specifieke toepassingen nader in te vullen.

De nummers in de eerste kolom corresponderen met de nummers van de paragrafen waarin de toepassingswaarden in het hiernavolgende worden toegelicht.

Tabel A: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (2) (3) (4) (5) (7)
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.		Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In een oppervlaktewaterlichaam ⁽⁹⁾			
4.6, vervallen	Grond toepassen		Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽¹⁾ : • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.		Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS= 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽¹⁾ (6)		PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽⁵⁾ (6)		PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Voetnoten bij tabel:

- (1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders.
Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het

Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.

- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- (3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- (5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- (7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het riviereengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- (9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- (10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

Gebiedsspecifiek beleid

De toepassingswaarden die in het handelingskader zijn opgenomen, zijn in beginsel voor het hele land bedoeld. Het verdient aanbeveling dat de betrokken overheden, zoals gemeenten, zelf het initiatief nemen om de aanwezigheid van PFAS op lokaal niveau preciezer in beeld te brengen. Zij hebben deze informatie namelijk nodig als grondslag voor hun gebiedsspecifieke beleid als zij lokale maximale waarden willen vaststellen die afwijken van de generieke waarden. Een van de vereisten die het Besluit bodemkwaliteit voor dergelijk gebiedsspecifiek beleid stelt is de vaststelling van een bodemkwaliteitskaart, die een beeld geeft van het voorkomen van PFAS in een aangewezen bodembeheergebied. Een dergelijke bodemkwaliteitskaart kan ook dienen als grondslag om op eenvoudige wijze de voor het toepassen benodigde milieuhygiënische verklaringen te kunnen afgeven en daarmee onderzoekslasten in individuele gevallen te beperken en vertraging bij het grondverzet te voorkomen.

Met gebiedsspecifiek beleid kan voor PFAS lokaal meer ruimte worden geboden, maar kan ook een strengere waarde worden vastgesteld dan de toepassingswaarden van het handelingskader. Via het vaststellen van minder strenge lokale maximale waarden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van het Besluit bodemkwaliteit dat geen verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit op een specifieke locatie is toegestaan. Dit houdt in dat de bestaande bodemkwaliteit op de locatie waar de grond of baggerspecie wordt toegepast kan verslechteren, maar omdat tot de lokale maximale waarde alleen grond en baggerspecie mogen worden toegepast die in het bodembeheergebied zelf zijn ontgraven, is op gebiedsniveau echter geen sprake van verslechtering.

De in het handelingskader opgenomen achtergrondwaarden kunnen in heel Nederland worden aangehouden, tenzij is of wordt voorzien in gebiedsspecifiek beleid ¹.

Als de wens bestaat om in het kader van gebiedsspecifiek beleid een lokale maximale waarde vast te stellen moet de gemeente, onderscheidenlijk waterbeheerder, een bodembeheergebied aanwijzen (indien de lokale maximale waarde een verslechtering op de locatie van toepassen toestaat) en een goede motivering, bij voorkeur in een nota bodembeheer, vaststellen die aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de Risicotoolbox bodem, onderscheidenlijk de Risicotoolbox waterbodems. Deze zullen worden aangevuld met informatie over PFAS. Tot die tijd kan bij het vaststellen van lokale maximale waarden boven de risicogrenswaarde die door het RIVM zijn aangegeven, over de risico's van de lokale maximale waarden advies worden ingewonnen bij het RIVM.

Voor het vaststellen van soepelere waarden kan aanleiding bestaan als de bestaande bodemkwaliteit in een gebied slechter is dan de toepassingswaarden die landelijk worden gehanteerd, en de in het gebied vrijkomende grond en baggerspecie van slechtere kwaliteit hierdoor volgens de landelijke toepassingswaarden niet mag worden toegepast. Op voorwaarde dat in het aangewezen bodembeheergebied op gebiedsniveau sprake is van stand-still kunnen de nodige afwegingen worden gemaakt die vraag en aanbod van grond en baggerspecie binnen het gebied op elkaar afstemmen teneinde impasses bij het grondverzet en baggerwerkzaamheden te voorkomen.

¹ Overigens staat artikel 39 van het Besluit bodemkwaliteit niet in de weg aan het vaststellen van lokale maximale waarden voor PFAS die lager zijn dan de achtergrondwaarde. PFAS zijn immers niet-genormeerde stoffen waarvoor nog geen achtergrondwaarde is vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

