



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Zandexploitatiemaatschappij Sekdoorn in Zwolle



TITELBLAD

Opdrachtgever: V.O.F. Zandexploitatie maatschappij Sekdoorn
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

Rapportnummer: 218552/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 26 juli 2023

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek
Zandexploitatie maatschappij Sekdoorn in Zwolle

Rapport opgesteld door: Ortageo Nederland B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: +31 546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden.....	7
4.1	Uitvoering	7
4.2	Resultaten	8
5	Laboratoriumonderzoek	9
5.1	Analyseprogramma	9
5.2	Analyseresultaten	11
5.2.1	Grond	12
5.2.2	Grondwater.....	13
5.3	Toetsing aan de hypothese	13
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	13
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Foto's onderzoekslocatie

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van V.O.F. Zandexploitatie maatschappij Sekdoorn is door Ortago Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de zandwinlocatie in Zwolle.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie in verband met de uitbreidingsplannen voor de zandwinning.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (zandwinning).

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart	opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever / eigenaar / gebruiker onderzoekslocatie	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Zwolle	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervmelding onderzoek / sanering) E. Provinciale bodematlas F. Digitaal gemeentelijk informatiesysteem G. Ligging kabels en leidingen	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1 https://zwolle.bestuurlijkeinformatie.nl/ www.klic-online.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk
6	Eigen archief Ortagéo	Verwerkt in dit hoofdstuk
7	Rapporten: A. Verkennend onderzoek NEN5740 kanaalweg 14 B. Verkennend onderzoek NEN5740 kanaalweg 8 C. Nader onderzoek D. Verkennend onderzoek NEN5740 kanaalweg 8 E. Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling F. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Sekdoornplas e.o. te Zwolle G. Rapportage verkennend asbestonderzoek perceel [rooster] hoek kanaalweg/Sekdoornsedijk Zwolle	IJsselmeerbeton fundatietechniek, 1 april 1994 Boluwa Eco Systems, 1 april 1997 Boluwa Eco Systems, 1 juni 1997 Boluwa Eco Systems, 1 januari 2005 RoyalHaskoning, referentie BG1754-102-100, 26 juli 2018 Antea groep, opdrachtnr. Z2019-00023312, 24 oktober 2019 Bolier, project 2021-06.36 versie 1, 17 juni 2021

2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Kanaalweg/ Sekdoornsedijk Zwolle
Kadastrale aanduiding	Gemeente Zwolle, sectie U, nummers 14, 15, 954, 956
Oppervlakte	Circa 10.000 m ²
Algemene omschrijving	Weiland en (deels) zandwinning. Op het zuidwestelijk deel binnen het onderzoeksgebied wordt zand uit de zandwinning opgeslagen
Bebouwing en terreinverharding	Geen

De situering van de onderzoekslocatie is op onderstaande afbeelding aangegeven met blauwe stippellijn. De lichtrode stippellijn geeft de sloten binnen het onderzoeksgebied weer. De sloten staan met elkaar in verbinding en hebben een totale lengte van circa 1.200 m¹.

Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron QGIS)



2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

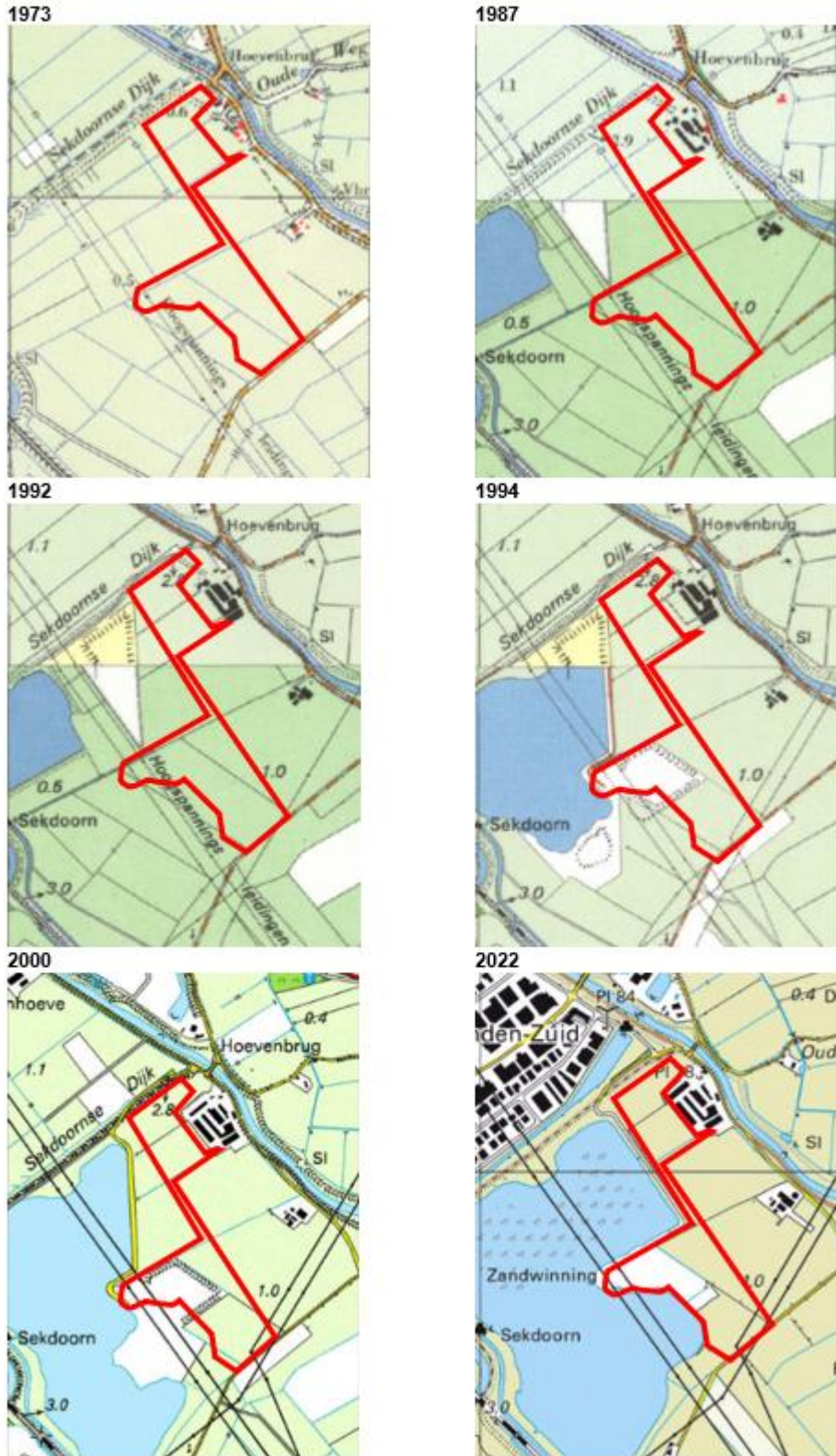
Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	Weiland / agrarisch	Geen
Huidig en toekomstig	Weiland en (deels) zandwinning.	Geen
Directe omgeving		
Historisch, huidig en toekomstig	Agrarisch, weiland, boerderijen en zandwinplas met drijvend zonnepark	Geen

In het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie wordt vanaf 1975 zand en grind gewonnen, daardoor is een waterplas ontstaan die ook wel bekend is als de Sekdoornse Plas. De oppervlakte van de zandwinplas bedraagt ongeveer 35 hectare en is nog steeds in gebruik voor zandwinning. Een deel van de plas wordt gebruikt voor de opwekking van elektriciteit door middel van een drijvend zonnepark. De zandwinplas heeft geen nevenfuncties zoals recreatiewater.

Onderstaande afbeelding geeft deze ontwikkeling weer sinds 1973.

Afbeelding 2: ontwikkeling zandwinplas (bron: topotijdreis)



2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Op het noordelijke deel van de locatie is in juni 2021 door Bolier Advies en Sloopbegeleiding (bron 7G) middels gaten en sleuven een asbestonderzoek uitgevoerd, projectnummer: 2021-06.36 versie 1 (project: hoek Kanaalweg/ Sekdoornsedijk Zwolle). De sleuven zijn gegraven met een mobiele kraan. Visueel zijn geen bodemvreemde asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. De grond is niet analytisch onderzocht op het voorkomen van asbest.

Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Boluwa onderzocht de locatie aan de kanaalweg 8 in 1997 (bron 7B en 7C) en 2005 (bron 7D), daaruit blijkt dat de locatie voldoende is onderzocht en een aangetroffen verontreinigen zijn beoordeeld als 'niet ernstig'. Het is niet bekend wat de verontreiniging betrof.

IJsselmeerbeton fundatietechniek onderzocht de locatie aan de kanaalweg 14 in 1994 (bron 7A), daaruit blijkt dat de locatie voldoende is onderzocht en de aangetroffen verontreinigen zijn beoordeeld als 'niet ernstig'. Het is niet bekend wat de verontreiniging betrof..

In de verderop gelegen woonwijk de Marslanden zijn vele onderzoeken uitgevoerd, voor en tijdens de ontwikkeling van de woonwijk. Samengevat geven deze aan dat de aangetroffen verontreinigen licht tot matig en niet ernstig zijn. Het is niet bekend wat de verontreiniging betrof.

RoyalHaskoning DHV heeft in 2018 (bron 7E) een onderzoek gedaan naar eventuele milieueffecten ten aanzien van het voornemen om een drijvend zonnepark van circa 20 hectare te realiseren op de Sekdoornse zandwinplas. De conclusie is dat er geen sprake is van significante nadelige gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.17 Wet milieubeheer.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.

Figuur 1: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron dinoloket)

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0,0 – 2,5	Complexe eenheid	Holocene afzetting	Zandige klei, midden en fijn zand, veen en weinig grof zand
2,5 – 3,5	Zandige eenheid	Boxtel	Midden en fijn zand met sporen klei veen en grind
> 3,5	Tweede zandige eenheid	Kreftenheye	Midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1,2 m -mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in westelijke richting. De Soestwetering en de IJssel hebben een drainerende invloed op de regionale stromingsrichting.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

De locatie is 'onverdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging omdat uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem op de locatie verontreinigd zal zijn met één of meer stoffen.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL). De waterbodem is onderzocht conform de strategie 'lintvormig water, lichte onderzoeksinspanning' (LL).

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
28 en 29 juni 2023	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	[REDACTED]
6 en 19 juli 2023	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002		[REDACTED]
28 en 29 juni 2023	Nemen van waterbodemonsters	2000/2003		[REDACTED]

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
A. Noordelijk deel	Boringen	15	0,5	01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
		2	2,0	11, 21
	Boringen met peilbuis	4	2,5	06, 10, 12, 20
B. Zuidelijk deel	Boringen	24	0,5	23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 37, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 54, 56
		4	2,0	25, 38, 48, 53
	Boringen met peilbuis	7	2,5 - 3,3	22, 33, 35, 41, 49, 52, 55
Sloten	Boringen waterbodemonsters	10	0,5	WB01 t/m WB10

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2003.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw noordelijk deel / deellocatie A

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 - 0,5	Zand (noord)	Zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,0 - 0,5	Klei (zuid)	Matig zandig, zwak humeus
0,5 - 2,5	Zand	Zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig

Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw zuidelijk deel / deellocatie B

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 - 0,5	Zand (noord)	Zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,0 - 0,5	Klei (zuid)	Matig zandig, zwak humeus
0,5 - 3,3	Zand	Zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn, met uitzondering van het grondwater in peilbuizen 35 en 41, als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. Het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater in de peilbuizen 35 en 41 wordt licht verhoogde geacht. Ondanks het lage afpompedbiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.4 beschreven.

Tabel 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Deel-locatie	Peil-buis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
A.	06	06-1-1	1,5 - 2,5	Geen	0,85	6,3	370	33
	10	10-1-1	1,5 - 2,5	Geen	0,85	6,0	380	23
	12	12-1-1	1,5 - 2,5	Geen	0,70	6,3	475	17
	20	20-1-1	1,5 - 2,5	Geen	0,70	6,5	450	30
B.	22	22-1-1	1,5 - 2,5	Geen	0,95	6,0	150	94
	33	33-1-1	1,5 - 2,5	Geen	0,90	7,1	440	27
	35	35-1-1	2,3 - 3,3	Geen	1,50	6,9	1185	100
	41	41-1-1	2,2 - 3,2	Geen	1,80	6,5	1170	37
	49	49-1-1	1,5 - 2,5	Geen	1,00	6,8	570	118
	52	52-1-1	1,5 - 2,5	Geen	0,75	6,3	335	24
	55	55-1-1	1,5 - 2,5	Geen	0,80	6,2	390	44

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

De waterbodemmonsters zijn in eerste instantie per abuis als één mengmonster geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. Er heeft heranalyse plaatsgevonden op het standaardpakket voor waterbodem (A).

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deellocatie / grondsoort	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond					
A	M01	0,0 - 0,5	01-1, 03-1, 04-1, 05-1, 06-1, 07-1, 08-1, 09-1, 10-1, 11-1	Geen	Standaardpakket grond ¹
	M02	0,0 - 0,5	13-1, 14-1, 15-1, 16-1	Geen	Standaardpakket grond
	M03	0,0 - 0,5	20-1, 21-1	Geen	Standaardpakket grond
B	M04	0,0 - 0,5	22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 42-1, 43-1, 47-1	Geen	Standaardpakket grond
	M05	0,0 - 0,5	28-1, 29-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1, 38-1, 39-1, 40-1	Geen	Standaardpakket grond
	M06	0,0 - 0,5	44-1, 45-1, 46-1, 48-1, 49-1, 50-1, 52-1, 53-1, 55-1, 56-1	Geen	Standaardpakket grond
A	M07	0,4 - 2,0	06-2, 06-3, 10-2, 10-4, 11-2, 11-3, 12-3, 12-4	Geen	Standaardpakket grond
	M08	0,5 - 2,0	20-2, 20-4, 21-2, 21-3	Geen	Standaardpakket grond
B	M09	0,4 - 2,0	22-2, 22-3, 22-4, 25-2, 25-3, 25-4	Geen	Standaardpakket grond
	M10	0,5 - 2,0	33-2, 33-3, 33-4, 35-2, 35-3, 35-4, 38-2, 38-3, 38-4	Geen	Standaardpakket grond
A en B Ondergrond klei	M11	0,4 - 1,4	12-2, 41-2, 41-3	Geen	Standaardpakket grond
B	M12	0,5 - 2,0	48-2, 48-4, 49-2, 49-3, 52-2, 52-3, 53-2, 53-4, 55-2, 55-4	Geen	Standaardpakket grond
A en B Bovengrond zand	M01-PFAS	0,0 - 0,5	02-1, 07-1, 17-1, 18-1, 24-1, 27-1, 30-1, 32-1, 38-1, 47-1	Geen	PFAS ³
A en B Bovengrond klei	M02-PFAS	0,0 - 0,5	13-1, 16-1, 20-1, 21-1, 44-1, 45-1, 49-1, 50-1, 53-1, 56-1	Geen	PFAS
Grondwater					
A	06-1-1	1,5 -2,5	06-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater ²
	10-1-1	1,5 -2,5	10-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
	12-1-1	1,5 -2,5	12-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
	20-1-1	1,5 -2,5	20-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
B	22-1-1	1,5 -2,5	22-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
	33-1-1	1,5 -2,5	33-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
	35-1-1	2,3 - 3,3	35-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
	41-1-1	2,2 -3,2	41-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
	49-1-1	1,5 -2,5	49-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
	52-1-1	1,5 -2,5	52-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
	55-1-1	1,5 -2,5	55-1-1	Geen	Standaardpakket grondwater
Waterbodem					
Zand	WBM1	0,0 - 0,5	WB01 t/m WB10	Geen	Standaardpakket grond
	WBM2	0,0 - 0,5	WB01 t/m WB10	Geen	Waterbodempakket A ⁴

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

³ PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA-vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOS-vertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

⁴ Droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie (GC), PAK (10 componenten), PCB (7 componenten)



5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In een aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde/streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde/streefwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden. Opgemerkt wordt dat voor PFAS-verbindingen sprake is van tijdelijke landelijke achtergrondwaarden en (nog) geen interventiewaarden (en derhalve ook geen tussenwaarden) zijn vastgesteld. Wel zijn in het tijdelijke handelingskader (en de aanpassingen daarop) voor hergebruik van PFAS-houdende grond voorlopige toepassingsnormen vastgesteld.

Per abuis is voor het waterbodemonderzoek een verkeerde analyse (NEN5740-standaardpakket bodem) aangevraagd. Daarom is op 21 juli alsnog een waterbodemanalyse (waterbodempakket A) uitgevoerd. De resultaten van het NEN5740-standaardpakket geven terdege een goede indicatie van de kwaliteit van de waterbodem en is daarom ook opgenomen in het rapport. De analyseresultaten van beide pakketten komen ook nagenoeg overeen.

De conserveringstermijn van enkele parameters van de waterbodemanalyse is overschreden. De eventuele negatieve invloed op de analyseresultaten worden gering geacht, aangezien de monsters geconditioneerd op het laboratorium worden bewaard.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 10: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -mv)	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)	
A	M01	0,0 - 0,5	Kwik (-)	-	-	Klasse wonen
	M02	0,0 - 0,5	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M03	0,0 - 0,5	Kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar
B	M04	0,0 - 0,5	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M05	0,0 - 0,5	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M06	0,0 - 0,5	Kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar
A	M07	0,0 - 2,0	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M08	0,5 - 2,0	-	-	-	Altijd toepasbaar
B	M09	0,4 - 2,0	-	-	-	Altijd toepasbaar
	M10	0,5 - 2,0	-	-	-	Altijd toepasbaar
A en B	M11	0,4 - 1,4	-	-	-	Altijd toepasbaar
B	M12	0,5 - 2,0	-	-	-	Altijd toepasbaar
Sloten	WBM1	0,0 - 0,5	Cadmium (-)	-	-	Altijd toepasbaar
	WBM2	0,0 - 0,5	Cadmium (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

Tabel 11: Overzicht analyseresultaten en toepassingsbeperkingen PFAS

Monstercode	Traject (m -mv)	Gehalte (in µg/kg d.s.) ¹			Beperking voor toepassing elders ³
		PFOA-som	PFOS-som	Overige PFAS ²	
Achtergrondwaarde:		1,9	1,4	1,4	Geen beperking
Toepassingsnorm:		7,0	3,0	3,0	Toepasbaar als klasse wonen/industrie
M01-PFAS	0,0 - 0,5	0,1	0,1	0,4	Geen beperking
M02-PFAS	0,0 - 0,5	0,1	0,1	0,5	Geen beperking

¹ bij een organisch stofgehalte tussen 10% en 30% is een bodemtypecorrectie toegepast

² hoogste gehalte van een individuele stof

³ uitgegaan is van toepassing buiten grondwaterbeschermingsgebied. Voor toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied mogen de gehalten aan PFAS niet hoger zijn dan de aldaar aanwezige gebiedskwaliteit. Als deze niet bekend is of vast te stellen is, dan geldt de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s.

5.2.2 Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 12: Overschrijdingstabel analysesresultaten grondwater

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
A	06-1-1	1,5 - 2,5	Barium (0,19)	-	-
	10-1-1	1,5 - 2,5	Barium (0,07)	-	-
	12-1-1	1,5 - 2,5	Barium (0,14)	-	-
	20-1-1 (6 juli 23)	1,5 - 2,5	Minerale olie (0,03) Barium (0,07)	-	-
	20-1-1 (20 juli 23)	1,5 - 2,5	-	-	-
B	22-1-1	1,5 - 2,5	-	-	-
	33-1-1	1,5 - 2,5	Barium (0,02)	-	-
	35-1-1	2,3 - 3,3	Barium (0,28)	-	-
	41-1-1	2,2 - 3,2	Barium (0,07)	-	-
	49-1-1	1,5 - 2,5	Nikkel (0,02) Barium (0,1)	-	-
	52-1-1	1,5 - 2,5	Barium (0,03)	-	-
	55-1-1	1,5 - 2,5	Barium (0,02)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel en het gebruik van de locatie is de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

Vanwege de licht verhoogde concentratie minerale olie in peilbuis 20 is besloten om een tweede grondwaterbemonstering uit te voeren, om eventuele meetfouten uit te sluiten. Uit de resultaten van de tweede meting blijkt dat er geen minerale olie aanwezig is. Omdat de standtijd van de peilbuis langer is wordt de tweede meting meer representatief geacht. De eerste meting betreft vermoedelijk een meetfout.

5.3 Toetsing aan de hypothese

De hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen omdat in de bovengrond en het grondwater lichte verontreinigingen zijn aangetoond. De waterbodem is licht verontreinigd.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Ondanks het lage afpompebied is bij de monsternamen van het grondwater een troebelheid gemeten die hoger is dan de gewenste 10 NTU. Aangezien geen parameters zijn aangetoond in concentraties waarvoor nader onderzoek nodig wordt geacht, is er geen aanleiding voor herbemonstering van het grondwater.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van V.O.F. Zandexploitatie maatschappij Sekdoorn is door Ortago Noordoost B.V. in de periode juni en juli 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sekdoornsedijk/kanaalweg in Zwolle.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie ten aanzien van uitbreidingsplannen voor de zandwinning.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (zandwinning).

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL). De waterbodem is onderzocht conform de strategie 'lintvormig water, lichte onderzoeksinspanning' (LL).

Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat grond die van een locatie wordt afgevoerd, onderzocht is op PFAS. Omdat dat hier van toepassing is, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- De bovengrond zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk een bodemverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt en is plaatselijk licht verontreinigd met kwik in de bovengrond. Deze bovengrond is indicatief geclassificeerd als "altijd toepasbaar". Uitzondering hierop is de bovengrond van het noordelijke deel van deellocatie A door een licht verhoogd gehalte kwik de grond indicatief valt in bodemkwaliteitsklasse "wonen".
- In de ondergrond zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk een bodemverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt en zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten aangetoond. De ondergrond valt indicatief in bodemkwaliteitsklasse "altijd toepasbaar".
- Er is geen verontreiniging aangetoond met PFAS; en er zijn geen beperkingen voor hergebruik door PFAS.
- De waterbodem is licht verontreinigd met cadmium. Indicatief getoetst aan BBK is geclassificeerd als "altijd toepasbaar".
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel (beide van nature) en één peilbuis met minerale olie. Bij herbemonstering van deze peilbuis is geen minerale olie aangetoond. Vanwege de lange standtijd van de peilbuis wordt de tweede meting meer representatief geacht. De eerste meting betreft vermoedelijk een meetfout.

Voor het terrein geldt dat er geen verontreinigingen aangetoond in gehalten boven de tussenwaarde; het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging ten aanzien van zandwinning

Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

205000

206000

207000

208000

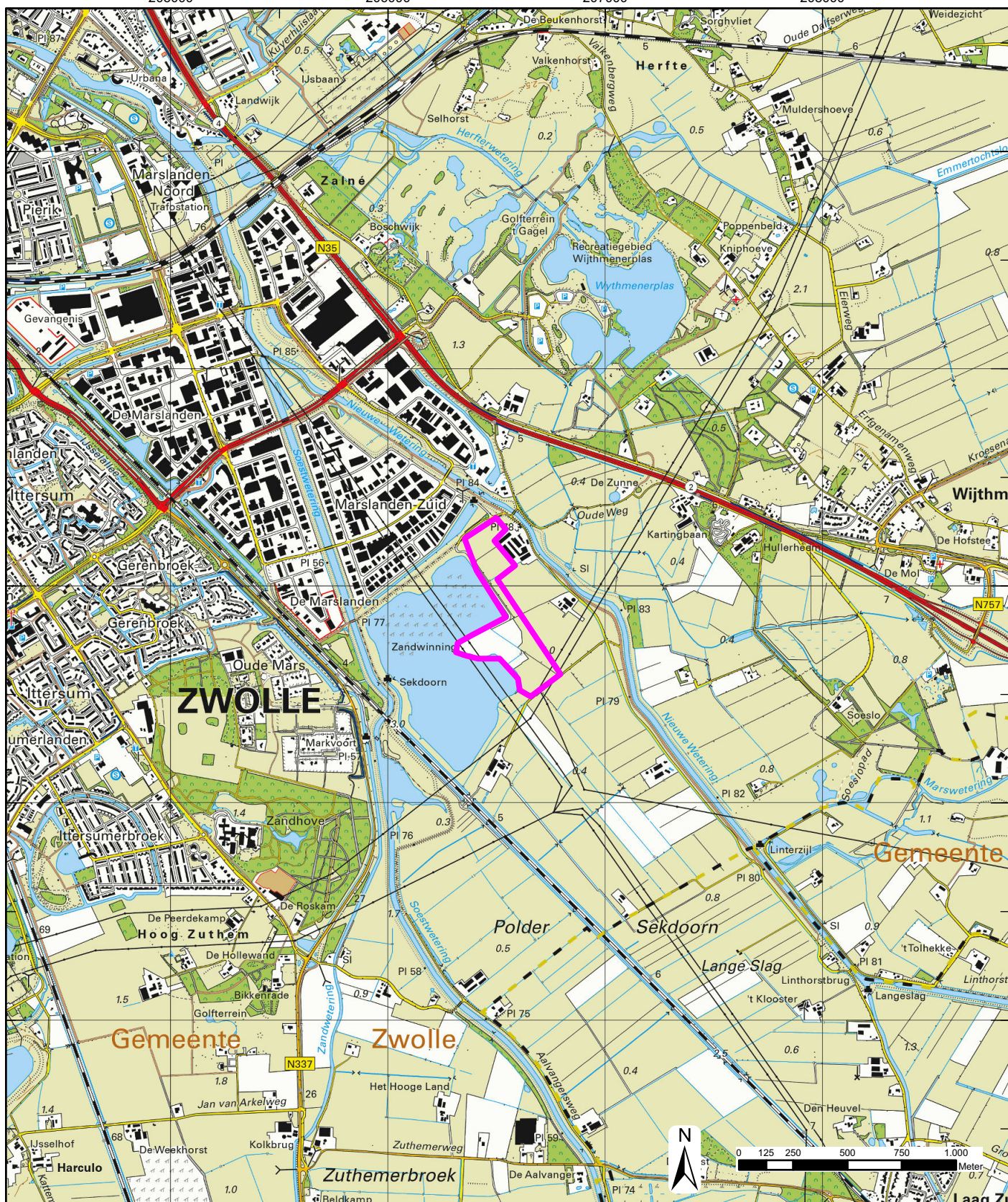
502000

501000

500000

499000

498000

**Legenda** onderzoekslocatie

Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek
Sekdoorn Zwolle

Titel:
Regionale ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
V.O.F. Zandexploitatie maatschappij Sekdoorn

Schaal: 1:25.000	Projectnummer: 218552	Bijlage: 1	Formaat: A4
---------------------	--------------------------	---------------	----------------

Getekend: 	Datum tekening: 10-07-2023
---	-------------------------------

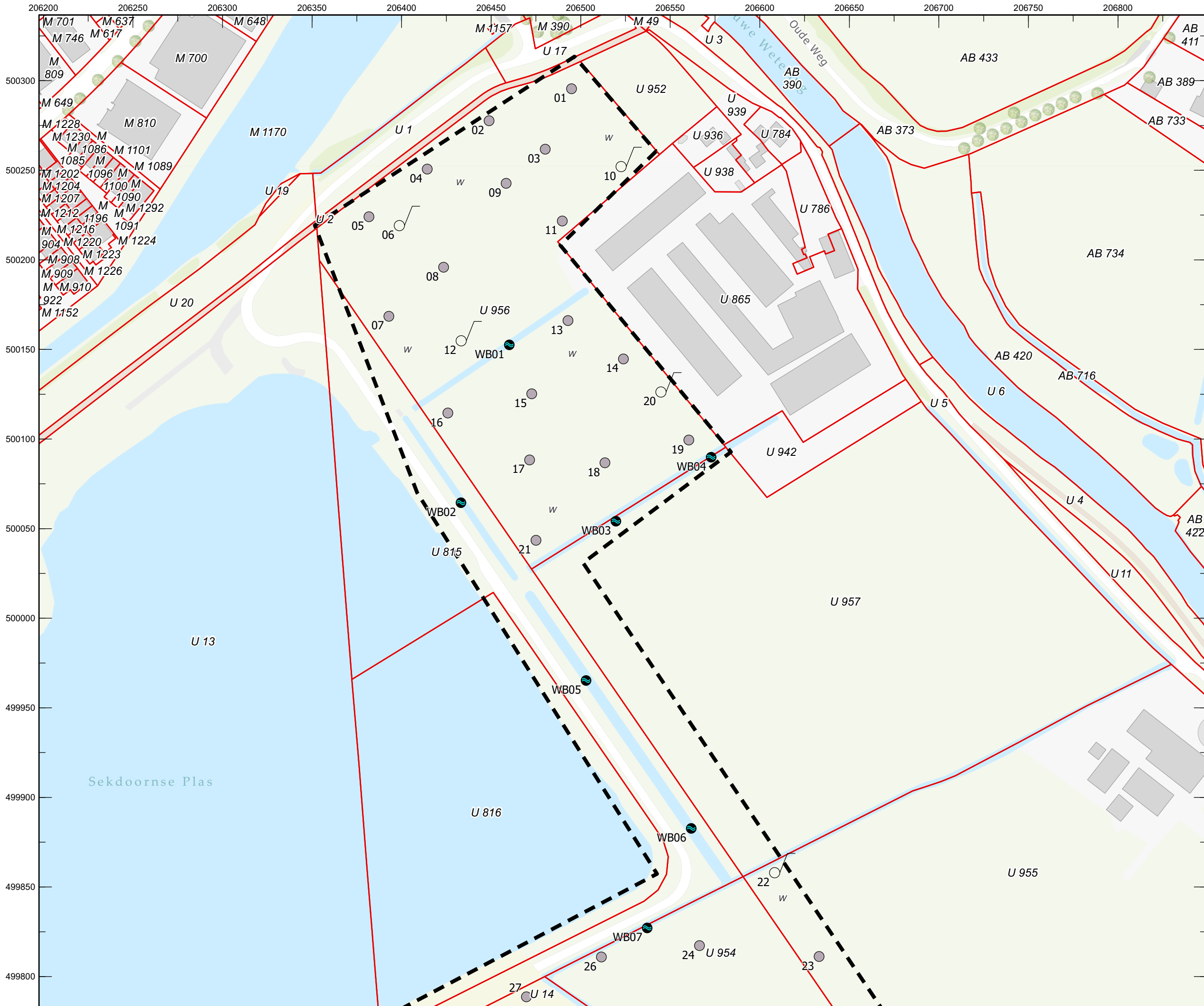
ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

D:\ORT\218552_V1.0\218552_V1.0.aprx

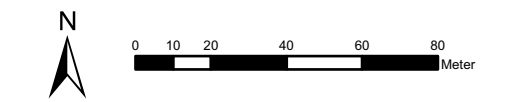


BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten

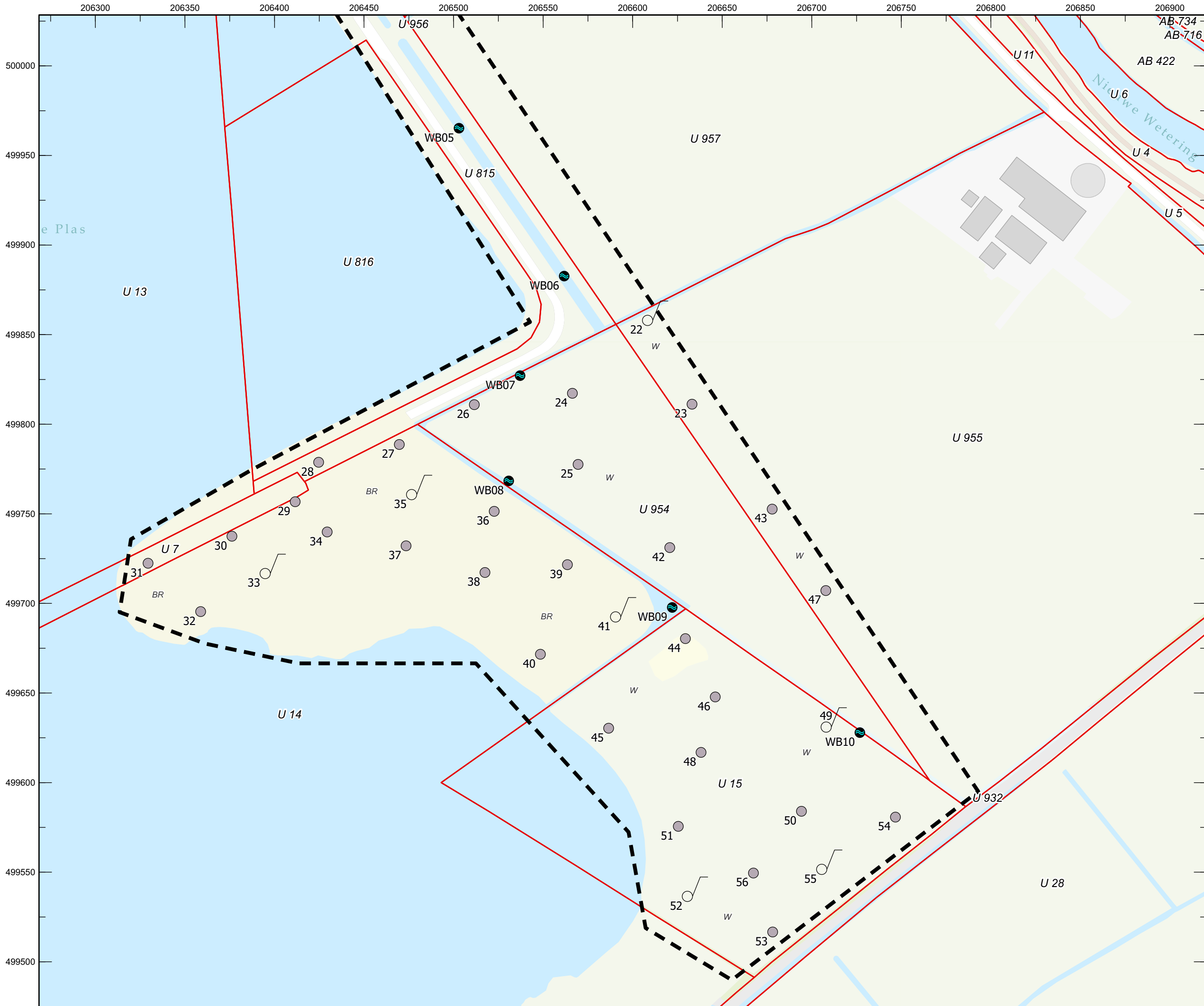


- Legenda
- boring
 - boring waterbodem
 - peilbuis
 - w weiland
 - onderzoekslocatie
 - kadastrale grens

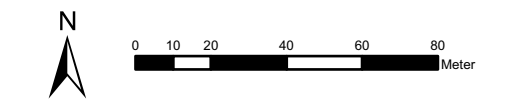


Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek Sekdoorn Zwolle			
Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			
Opdrachtgever: V.O.F. Zandexploitatie maatschappij Sekdoorn			
Schaal: 1:2.000	Projectnummer: 218552	Bijlage: 2	Formaat: A3
Getekend:		Datum tekening: 10-07-2023	





- Legenda
- boring
 - boring waterbodembodem
 - peilbuis
 - BR braak
 - W weiland
 - onderzoekslocatie
 - kadastrale grens



Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek Sekdoorn Zwolle			
Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			
Opdrachtgever: V.O.F. Zandexploitatie maatschappij Sekdoorn			
Schaal: 1:2.000	Projectnummer: 218552	Bijlage: 2	Formaat: A3
Getekend:		Datum tekening: 10-07-2023	





BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

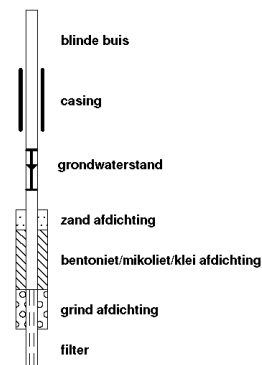
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Meetpunt: 01

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin
50

Meetpunt: 02

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin
50

Meetpunt: 03

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin
50

Meetpunt: 04

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin
50

Meetpunt: 05

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



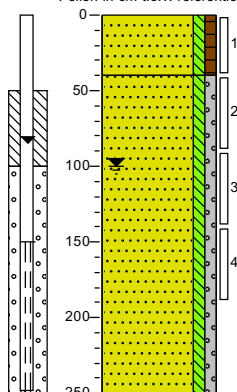
0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin
50

Meetpunt: 06

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



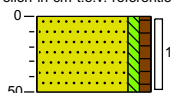
0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin
40
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak
grindig, lichtgrijs
250

Meetpunt: 07

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



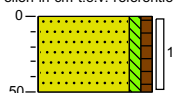
0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin
50

Meetpunt: 08

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin
50

Meetpunt: 09

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



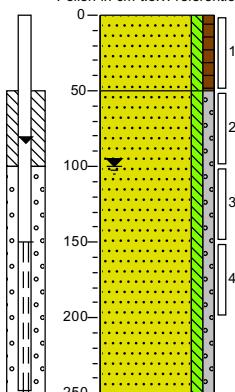
0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50

Meetpunt: 10

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



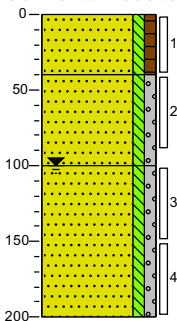
0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs
250

Meetpunt: 11

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



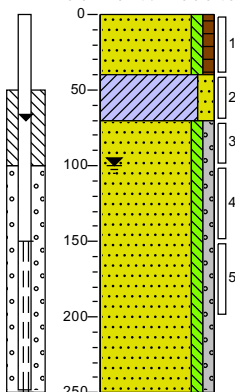
0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
40
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel
100
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs
200

Meetpunt: 12

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



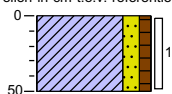
0 weiland
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
40
Klei, matig zandig, grijsbruin
70
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs
250

Meetpunt: 13

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



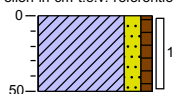
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin
50

Meetpunt: 14

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



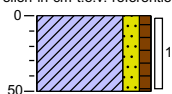
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin
50

Meetpunt: 15

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



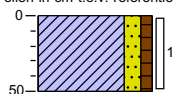
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin
50

Meetpunt: 16

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



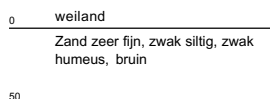
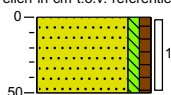
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin
50

Meetpunt: 17

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

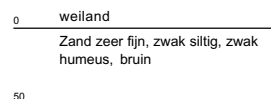
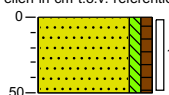
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 18**

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

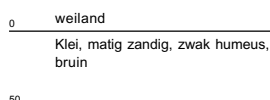
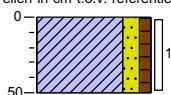
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 19**

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

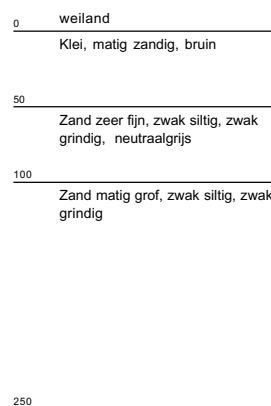
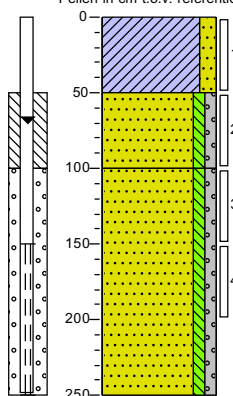
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 20**

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

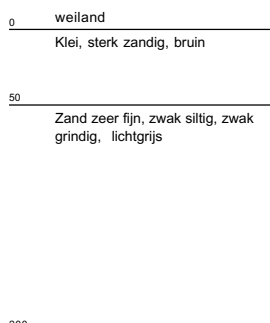
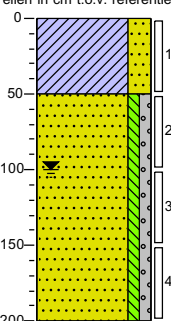
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 21**

Datum meting: 29-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

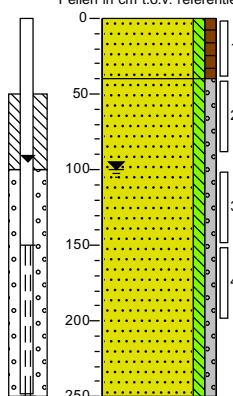
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 22**

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

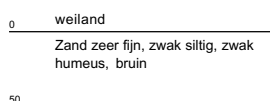
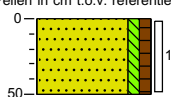
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 23**

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

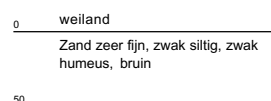
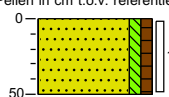
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 24**

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

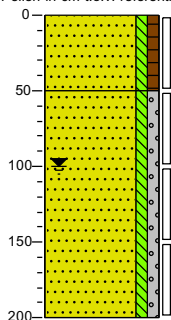


Meetpunt: 25

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

50

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs

200

Meetpunt: 26

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

50

Meetpunt: 27

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin

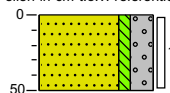
50

Meetpunt: 28

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak

Zand zeer fijn, zwak siltig, sterk grindig, geelbruin

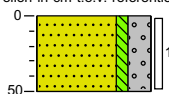
50

Meetpunt: 29

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak

Zand zeer fijn, zwak siltig, sterk grindig, geelbruin

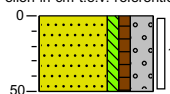
50

Meetpunt: 30

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, bruin

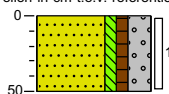
50

Meetpunt: 31

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, bruin

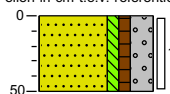
50

Meetpunt: 32

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindig, bruin

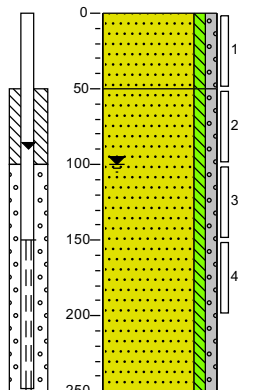
50

Meetpunt: 33

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



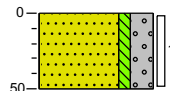
0	braak
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
50	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs
250	

Meetpunt: 34

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



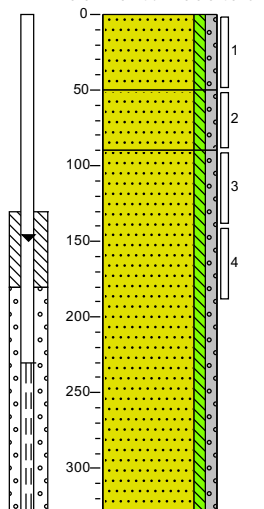
0	braak
	Zand zeer fijn, zwak siltig, sterk grindig, geelbruin
50	

Meetpunt: 35

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



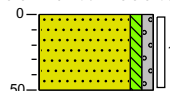
0	braak
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin
50	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, donkergrijs
90	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs
330	

Meetpunt: 36

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



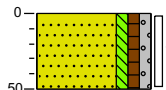
0	braak
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin
50	

Meetpunt: 37

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



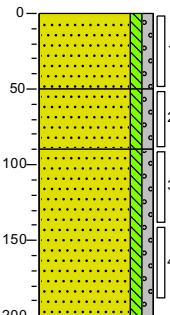
0	braak
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin
50	

Meetpunt: 38

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



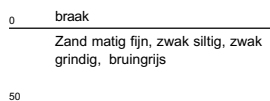
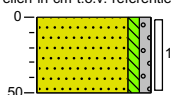
0	braak
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin
50	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, donkergrijs
90	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijs
200	

Meetpunt: 39

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

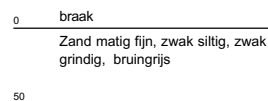
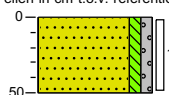
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 40**

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

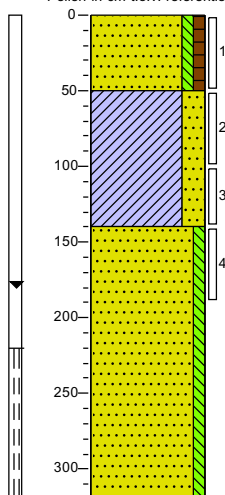
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 41**

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

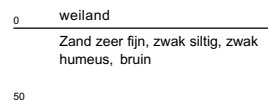
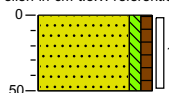
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 42**

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

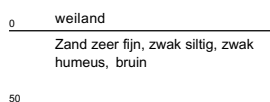
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 43**

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

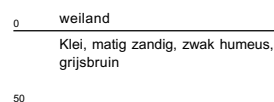
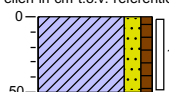
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 44**

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

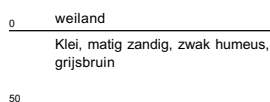
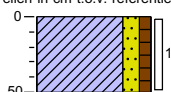
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 45**

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

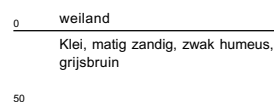
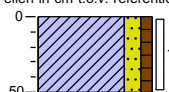
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 46**

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 47

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

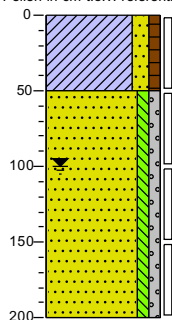
50

Meetpunt: 48

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

50

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs

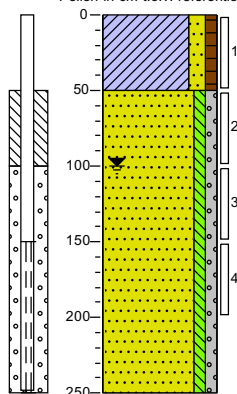
200

Meetpunt: 49

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin

50

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs

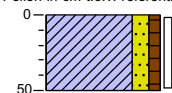
250

Meetpunt: 50

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin

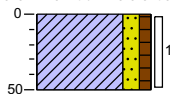
50

Meetpunt: 51

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin

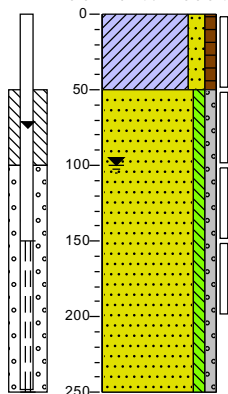
50

Meetpunt: 52

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin

50

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs

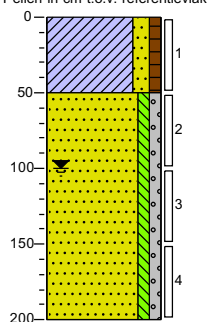
250

Meetpunt: 53

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donker grijsbruin

50
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak
grindig, neutraalgrijs

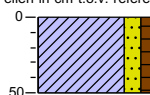
200

Meetpunt: 54

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus,
licht grijsbruin

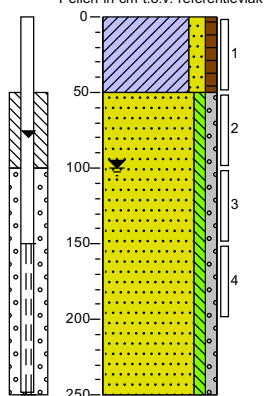
50

Meetpunt: 55

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus,
grijsbruin

50
Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak
grindig, neutraalgrijs

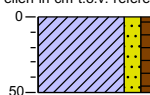
250

Meetpunt: 56

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus,
grijsbruin

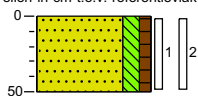
50

Meetpunt: M-WB1

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
Zand matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin, WB01 t/m
WB10(0-50)

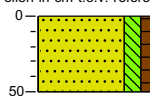
50

Meetpunt: WB01

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
Zand matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

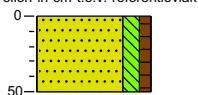
50

Meetpunt: WB02

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
Zand matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

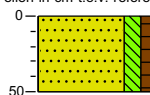
50

Meetpunt: WB03

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel
Zand matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

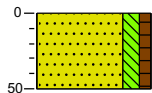
50

Meetpunt: WB04

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel

Zand matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

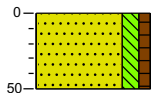
50

Meetpunt: WB05

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel

Zand matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

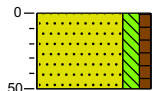
50

Meetpunt: WB06

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel

Zand matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

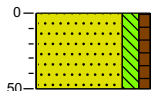
50

Meetpunt: WB07

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel

Zand matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

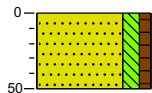
50

Meetpunt: WB08

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel

Zand matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

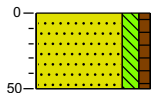
50

Meetpunt: WB09

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel

Zand matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

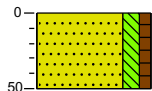
50

Meetpunt: WB10

Datum meting: 28-6-2023

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 waterspiegel

Zand matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin

50



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Einsteinstraat 12a

7601 PR ALMELO

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Uw projectnummer : 218552
SGS rapportnummer : 13898344, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 218552. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 30-06-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01					
002	Grond (AS3000)	M02					
003	Grond (AS3000)	M03					
004	Grond (AS3000)	M04					
005	Grond (AS3000)	M05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.6	81.2	79.6	88.0	96.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	4.5	3.1	4.2	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	22	26	8.7	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	34	190	220	41	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	0.26	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	7.4	8.9	1.9	2.0
koper	mg/kgds	S	8.9	12	11	6.2	<5
kwik	mg/kgds	S	0.23	0.11	0.22	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	29	33	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.4	19	20	5.5	6.5
zink	mg/kgds	S	31	47	49	31	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.118 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 30-06-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M01						
002	Grond (AS3000)	M02						
003	Grond (AS3000)	M03						
004	Grond (AS3000)	M04						
005	Grond (AS3000)	M05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
 Startdatum 30-06-2023
 Rapportagedatum 10-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 30-06-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M06					
007	Grond (AS3000)	M07					
008	Grond (AS3000)	M08					
009	Grond (AS3000)	M09					
010	Grond (AS3000)	M10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.7	84.1	82.6	83.8	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	0.4	<0.2	<0.2	1.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	<2	<2	<2	<2
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	120	<20	<20	<20	22
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.8	<1.5	<1.5	<1.5	3.2
koper	mg/kgds	S	12	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	34	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	<3	<3	<3	11
zink	mg/kgds	S	46	<20	<20	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.354 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 30-06-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M06						
007	Grond (AS3000)	M07						
008	Grond (AS3000)	M08						
009	Grond (AS3000)	M09						
010	Grond (AS3000)	M10						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
 Startdatum 30-06-2023
 Rapportagedatum 10-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 30-06-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	M11		
012	Grond (AS3000)	M12		

Analyse	Eenheid	Q	011	012
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.7	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	110	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.3	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.3	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	3.1
zink	mg/kgds	S	30	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 30-06-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11
012	Grond (AS3000)	M12

Analyse	Eenheid	Q	011	012
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

Analysrapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
 Startdatum 30-06-2023
 Rapportagedatum 10-07-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
 Startdatum 30-06-2023
 Rapportagedatum 10-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0417973	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0416578	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0416601	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0417975	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0416588	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0416602	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0416715	28-06-2023	28-06-2023	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
 Startdatum 30-06-2023
 Rapportagedatum 10-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0417978	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0416598	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0417941	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
002	O0416864	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
002	O0417996	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
002	O0416702	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
002	O0416699	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
003	O0416857	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
003	O0417971	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
004	O0417005	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
004	O0416573	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
004	O0417013	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
004	O0417014	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
004	O0417015	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
004	O0416574	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
004	O0417012	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
004	O0417011	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
005	O0417003	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
005	O0416713	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
005	O0416711	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
005	O0416568	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
005	O0416997	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
005	O0416706	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
005	O0416563	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
005	O0417006	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
005	O0416710	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
006	O0417009	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
006	O0417002	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
006	O0417008	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
006	O0417016	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
006	O0416846	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
006	O0416840	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
006	O0417000	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
006	O0416842	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
006	O0416845	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
006	O0417017	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
007	O0417977	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
007	O0417943	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
007	O0416606	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
007	O0416712	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
007	O0416700	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
007	O0416707	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
007	O0417961	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
007	O0417972	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
008	O0417966	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
008	O0417962	29-06-2023	29-06-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898344 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 30-06-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	O0417970	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
008	O0416701	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
009	O0416571	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
009	O0416579	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
009	O0416576	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
009	O0416575	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
009	O0416577	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
009	O0416569	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
010	O0416558	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
010	O0416708	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
010	O0416714	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
010	O0416717	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
010	O0416704	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
010	O0416559	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
010	O0416718	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
010	O0416705	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
010	O0416565	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
011	O0417001	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
011	O0416604	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
011	O0416562	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
012	O0416849	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
012	O0416837	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
012	O0416836	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
012	O0417010	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
012	O0416850	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
012	O0416855	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
012	O0416853	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
012	O0416999	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
012	O0416852	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
012	O0416847	28-06-2023	28-06-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Einsteinstraat 12a

7601 PR ALMELO

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Uw projectnummer : 218552
SGS rapportnummer : 13902320, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 218552. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13902320 - 1

Orderdatum 06-07-2023
 Startdatum 06-07-2023
 Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1					
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1					
003	Grondwater (AS3000)	12-1-1					
004	Grondwater (AS3000)	20-1-1					
005	Grondwater (AS3000)	22-1-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	160	91	130	89	49
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	2.9	2.6	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	9.5	2.7	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	12	3.8	<3	<3	3.7
zink	µg/l	S	14	<10	<10	18	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13902320 - 1

Orderdatum 06-07-2023
Startdatum 06-07-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1						
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1						
003	Grondwater (AS3000)	12-1-1						
004	Grondwater (AS3000)	20-1-1						
005	Grondwater (AS3000)	22-1-1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	40	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	65	<50

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13902320 - 1

Orderdatum 06-07-2023
 Startdatum 06-07-2023
 Rapportagedatum 10-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13902320 - 1

Orderdatum 06-07-2023
Startdatum 06-07-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	33-1-1						
007	Grondwater (AS3000)	35-1-1						
008	Grondwater (AS3000)	41-1-1						
009	Grondwater (AS3000)	49-1-1						
010	Grondwater (AS3000)	52-1-1						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
METALEN								
barium	µg/l	S	59	210	90	110	68	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	2.8	<2	
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	3.0	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	3.8	16	<3	
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	11	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13902320 - 1

Orderdatum 06-07-2023
Startdatum 06-07-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	33-1-1						
007	Grondwater (AS3000)	35-1-1						
008	Grondwater (AS3000)	41-1-1						
009	Grondwater (AS3000)	49-1-1						
010	Grondwater (AS3000)	52-1-1						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13902320 - 1

Orderdatum 06-07-2023
 Startdatum 06-07-2023
 Rapportagedatum 10-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13902320 - 1

Orderdatum 06-07-2023
Startdatum 06-07-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grondwater (AS3000)	55-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	011	
METALEN				
barium	µg/l	S	63	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13902320 - 1

Orderdatum 06-07-2023
Startdatum 06-07-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	55-1-1

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

Analysrapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13902320 - 1

Orderdatum 06-07-2023
 Startdatum 06-07-2023
 Rapportagedatum 10-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13902320 - 1

Orderdatum 06-07-2023
Startdatum 06-07-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7246538	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
001	B2135923	06-07-2023	06-07-2023	ALC204
002	G7246539	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
002	B2135932	06-07-2023	06-07-2023	ALC204
003	B2135924	06-07-2023	06-07-2023	ALC204

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13902320 - 1

Orderdatum 06-07-2023
Startdatum 06-07-2023
Rapportagedatum 10-07-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G7246537	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
004	G7246529	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
004	B2135941	06-07-2023	06-07-2023	ALC204
005	B2135912	06-07-2023	06-07-2023	ALC204
005	G7246540	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
006	G7246530	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
006	B2135925	06-07-2023	06-07-2023	ALC204
007	B2135913	06-07-2023	06-07-2023	ALC204
007	G7246535	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
008	B2135942	06-07-2023	06-07-2023	ALC204
008	G7246523	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
009	B2135926	06-07-2023	06-07-2023	ALC204
009	G7246536	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
010	G7246524	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
010	B2135922	06-07-2023	06-07-2023	ALC204
011	G7246531	06-07-2023	06-07-2023	ALC236
011	B2103115	06-07-2023	06-07-2023	ALC204

Paraaf :

Analysrapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13902320 - 1

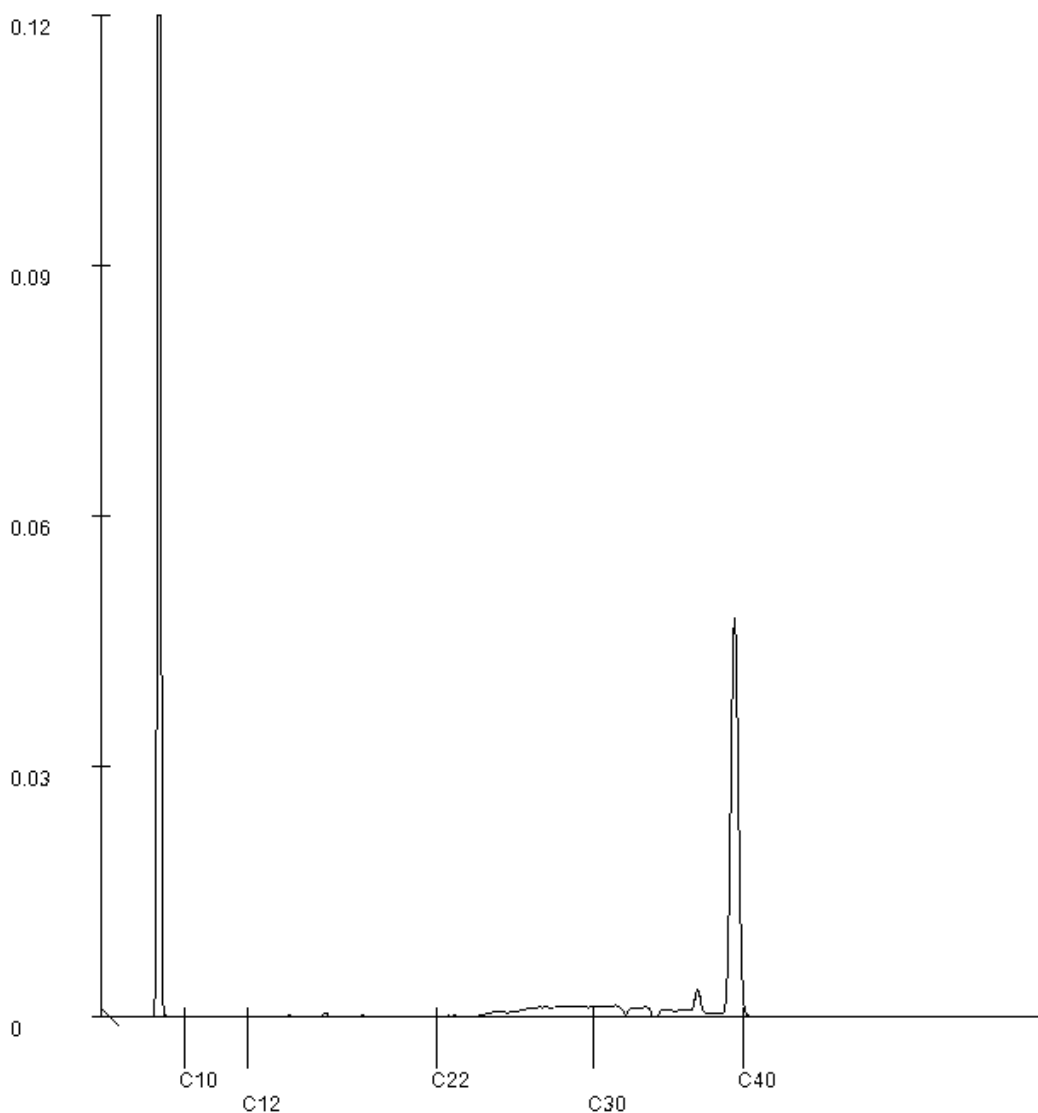
Orderdatum 06-07-2023
 Startdatum 06-07-2023
 Rapportagedatum 10-07-2023

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen 20-1-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Einsteinstraat 12a

7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Uw projectnummer : 218552
SGS rapportnummer : 13898343, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 218552. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,


Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898343 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 03-07-2023
Rapportagedatum 07-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01-PFAS
002	Grond (AS3000)	M02-PFAS

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.4	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3	0.4
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 ¹⁾	0.2 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898343 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 03-07-2023
Rapportagedatum 07-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01-PFAS
002	Grond (AS3000)	M02-PFAS

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13898343 - 1

Orderdatum 30-06-2023
 Startdatum 03-07-2023
 Rapportagedatum 07-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898343 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 03-07-2023
Rapportagedatum 07-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898343 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 03-07-2023
Rapportagedatum 07-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0416561	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
001	O0416564	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
001	O0416598	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0417005	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
001	O0418008	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0417974	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0416566	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
001	O0418007	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
001	O0416713	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
001	O0417014	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
002	O0417000	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
002	O0417008	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
002	O0416699	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
002	O0416702	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
002	O0417971	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
002	O0417009	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
002	O0416846	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
002	O0416857	29-06-2023	29-06-2023	ALC201
002	O0416842	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
002	O0417016	28-06-2023	28-06-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Einsteinstraat 12a

7601 PR ALMELO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Uw projectnummer : 218552
SGS rapportnummer : 13898347, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 218552. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898347 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 30-06-2023
Rapportagedatum 07-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Waterbodem (AS3000)	WBM1	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	67.4
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3
gloeirest	% vd DS		94.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
min. delen <2um	% vd DS	S	11
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	49
cadmium	mg/kgds	S	0.48
kobalt	mg/kgds	S	1.6
koper	mg/kgds	S	8.8
kwik	mg/kgds	S	0.08
lood	mg/kgds	S	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.9
zink	mg/kgds	S	62
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.296 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13898347 - 1

Orderdatum 30-06-2023
 Startdatum 30-06-2023
 Rapportagedatum 07-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	WBM1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		9	
fractie C30-C40	mg/kgds		6	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898347 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 30-06-2023
Rapportagedatum 07-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WBM1

Analyse	Eenheid	Q	001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13898347 - 1

Orderdatum 30-06-2023
 Startdatum 30-06-2023
 Rapportagedatum 07-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898347 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 30-06-2023
Rapportagedatum 07-07-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13898347 - 1

Orderdatum 30-06-2023
Startdatum 30-06-2023
Rapportagedatum 07-07-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0416560	28-06-2023	28-06-2023	ALC201
001	U9161222	28-06-2023	28-06-2023	ALC382

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13898347 - 1

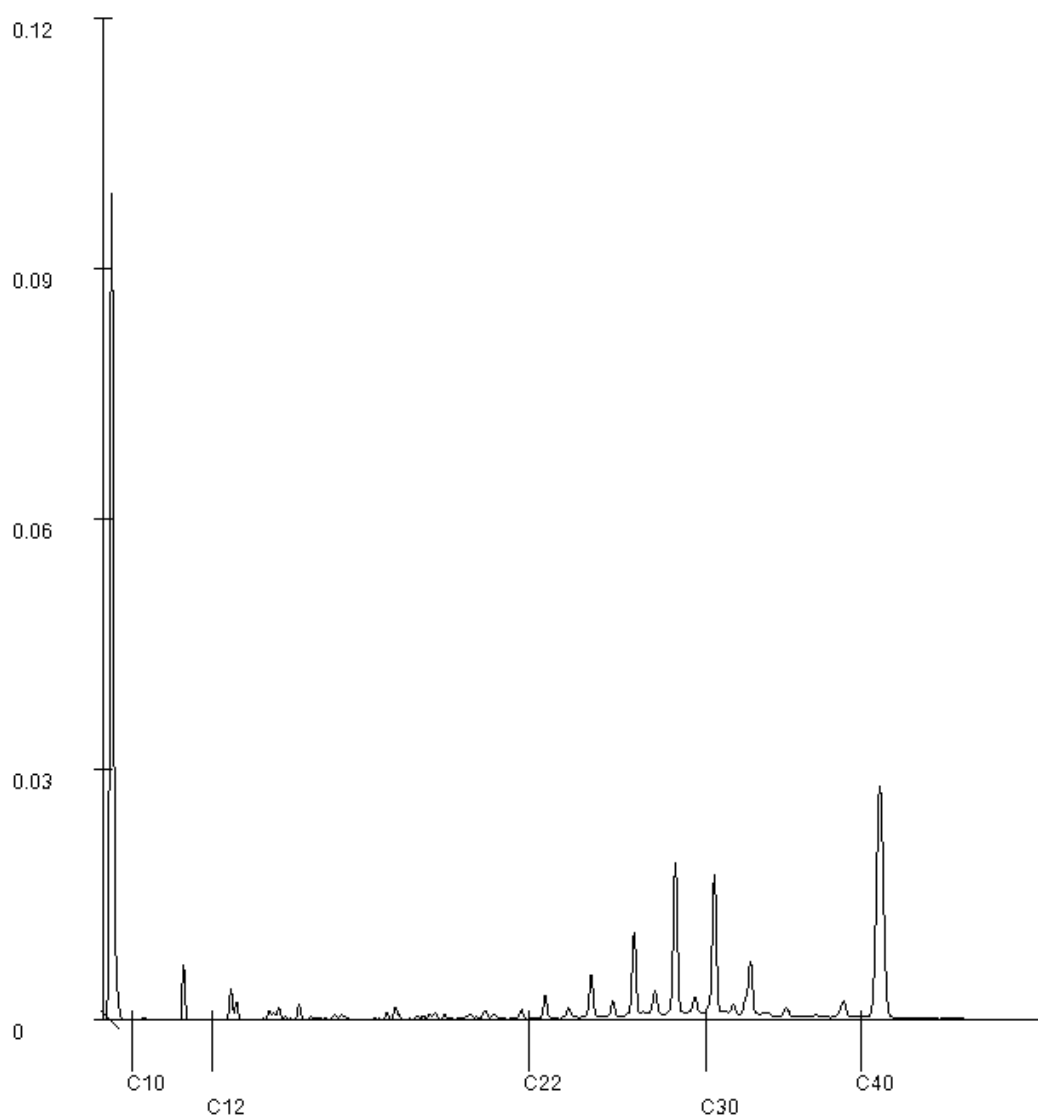
Orderdatum 30-06-2023
 Startdatum 30-06-2023
 Rapportagedatum 07-07-2023

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen WBM1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Einsteinstraat 12a

7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Uw projectnummer : 218552
SGS rapportnummer : 13910966, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 218552. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,


Business Unit Manager

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13910966 - 1

Orderdatum 21-07-2023
 Startdatum 21-07-2023
 Rapportagedatum 25-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Waterbodem (AS3000)	WBM2	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.2
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4
gloeirest	% vd DS		94.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
min. delen <2um	% vd DS	S	7.8
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	55
cadmium	mg/kgds	S	0.54
kobalt	mg/kgds	S	1.5
koper	mg/kgds	S	9.1
kwik	mg/kgds	S	0.10
lood	mg/kgds	S	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.5
zink	mg/kgds	S	67
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.268 ^{1) 2)}
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13910966 - 1

Orderdatum 21-07-2023
Startdatum 21-07-2023
Rapportagedatum 25-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WBM2

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11
fractie C30-C40	mg/kgds		8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

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

Paraaf :

Analysrapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13910966 - 1

Orderdatum 21-07-2023
 Startdatum 21-07-2023
 Rapportagedatum 25-07-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
Projectnummer 218552
Rapportnummer 13910966 - 1

Orderdatum 21-07-2023
Startdatum 21-07-2023
Rapportagedatum 25-07-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9161222	28-06-2023	28-06-2023	ALC382
001	O0416560	28-06-2023	28-06-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Zandwinput Sekdoorn in Zwolle
 Projectnummer 218552
 Rapportnummer 13910966 - 1

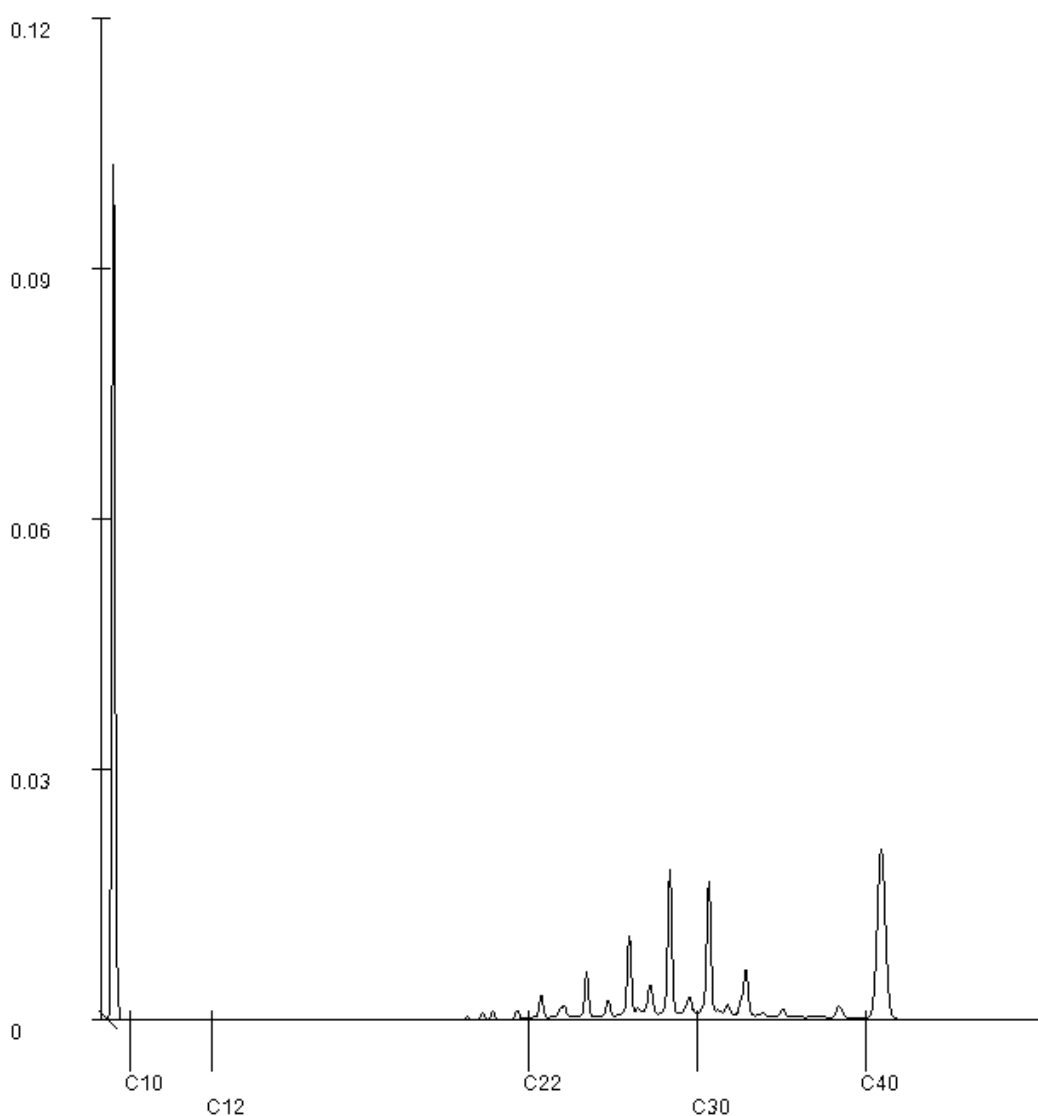
Orderdatum 21-07-2023
 Startdatum 21-07-2023
 Rapportagedatum 25-07-2023

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen WBM2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

Monster code	Traject (m -mv)	Achtergrondwaarde (index $\leq 0,5$)	Tussenwaarde (index $> 0,5$)	Interventiewaarde (index > 1)	BBK monster-conclusie
M01	0,00 - 0,50	kwik (-)	-	-	Klasse wonen
WBM2	0,00 - 0,50	cadmium (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
M01-PFAS	0,00 - 0,50	-	-	-	
M02	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
M02-PFAS	0,00 - 0,50	-	-	-	
M03	0,00 - 0,50	kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar
M04	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
M05	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
M06	0,00 - 0,50	kwik (-)	-	-	Altijd toepasbaar
M07	0,40 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
M08	0,50 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
M09	0,40 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
M10	0,50 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
M11	0,40 - 1,40	-	-	-	Altijd toepasbaar
M12	0,50 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
WBM1	0,00 - 0,50	cadmium (-)	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater

Monster code	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	Tussenwaarde (index $> 0,5$)	Interventiewaarde (index > 1)
06-1-1	1,50 - 2,50	kobalt (0,02) nikkel (0,14) koper (0,11)	-	-
20-1-2	1,50 - 2,50	-	-	-
10-1-1	1,50 - 2,50	kobalt (0,02) nikkel (0,02) koper (0,02)	-	-
12-1-1	1,50 - 2,50	-	-	-
20-1-1	1,50 - 2,50	minerale olie (-)	-	-
22-1-1	1,50 - 2,50	nikkel (0,02)	-	-
33-1-1	1,50 - 2,50	-	-	-
35-1-1	2,30 - 3,30	barium (0,02)	-	-
41-1-1	2,20 - 3,20	nikkel (0,02)	-	-
49-1-1	1,50 - 2,50	kobalt (0,02) nikkel (0,19) koper (0,02)	-	-
52-1-1	1,50 - 2,50	-	-	-
55-1-1	1,50 - 2,50	-	-	-

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : $(\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$

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

Monstercode		M01			WBM2			M01-PFAS		
Certificaatcode		13898344			13910966			13898343		
Boring(en)		01, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11			M-WB1, M-WB1			02, 07, 17, 18, 24, 27, 30, 32, 38, 47		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,80			5,40			10,00		
Lutum	% ds	4,70			7,80			25,0		
Datum van toetsing		26-7-2023			26-7-2023			26-7-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde					
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	34	99 ⁽⁶⁾		55	124 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,54	0,75	0,01			
kobalt	mg/kg ds	2,0	5,4	-0,05	1,5	3,2	-0,07			
koper	mg/kg ds	8,9	15,9	-0,16	9,1	14,3	-0,17			
kwik	mg/kg ds	0,23	0,31	0	0,10	0,13	-0			
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<1,5	<1,1	-0			
nikkel	mg/kg ds	4,4	10,5	-0,38	6,5	12,8	-0,34			
lood	mg/kg ds	27	39	-0,02	23	31	-0,04			
zink	mg/kg ds	31	62	-0,13	67	115	-0,04			
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,03	<0,02				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,03	<0,02				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,03	<0,02				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,03	<0,02				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,03	<0,02				
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06				
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,03	<0,02				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,03	<0,02				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,03	<0,02				
PAK	mg/kg ds	0,118	0,118	-0,04	0,268	0,268	-0,03			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<12,9	-0,01	4,9	<9,1	-0,01			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾				
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾				
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		11	20 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		8	15 ⁽⁶⁾				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<37	-0,03	<35	<45	-0,03			
OVERIG										
Droge stof	% ds	92,6	92,6 ⁽⁶⁾		68,2	68,2 ⁽⁶⁾		91,4	91,4 ⁽⁶⁾	
lutum	%	4,7			7,8					
organische stof	% ds	3,8			5,4					
gloeirest	% ds				94,0					
PFAS										
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds							0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds							0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Monstercode		M01	WBM2	M01-PFAS
Certificaatcode		13898344	13910966	13898343
Boring(en)		01, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	M-WB1, M-WB1	02, 07, 17, 18, 24, 27, 30, 32, 38, 47
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,80	5,40	10,00
Lutum	% ds	4,70	7,80	25,0
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoronaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoridecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaan-1-zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaan-1-zuur	µg/kg ds			0,4 0,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl-sulfonaat	µg/kg ds			0,2 0,2 ⁽⁶⁾

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

Monstercode		M02			M02-PFAS			M03		
Certificaatcode		13898344			13898343			13898344		
Boring(en)		13, 14, 15, 16			13, 16, 20, 21, 44, 45, 49, 50, 53, 56			20, 21		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,50			10,00			3,10		
Lutum	% ds	22,0			25,0			26,0		
Datum van toetsing		26-7-2023			26-7-2023			26-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	190	210 ⁽⁶⁾					220	213 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,30	-0,02				0,26	0,32	-0,02
kobalt	mg/kg ds	7,4	8,2	-0,04				8,9	8,6	-0,04
koper	mg/kg ds	12	14	-0,17				11	12	-0,19
kwik	mg/kg ds	0,11	0,12	-0				0,22	0,23	0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01				<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	19	21	-0,22				20	19	-0,24
lood	mg/kg ds	29	32	-0,04				33	35	-0,03
zink	mg/kg ds	47	54	-0,15				49	52	-0,15
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04				0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<10,9	-0,01				4,9	<15,8	-0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾					<5	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾					<5	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾					<5	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾					<5	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<31	-0,03				<20	<45	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	81,2	81,2 ⁽⁶⁾		81,4	81,4 ⁽⁶⁾		79,6	79,6 ⁽⁶⁾	
lutum	%	22						26		
organische stof	% ds	4,5						3,1		
gloeirest	% ds									
PFAS										
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds				0,4	0,4 ⁽⁶⁾				
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾				

Monstercode		M02	M02-PFAS	M03
Certificaatcode		13898344	13898343	13898344
Boring(en)		13, 14, 15, 16	13, 16, 20, 21, 44, 45, 49, 50, 53, 56	20, 21
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,50	10,00	3,10
Lutum	% ds	22,0	25,0	26,0
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluormonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,5 0,5 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds		0,2 0,2 ⁽⁶⁾	

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M04			M05			M06		
Certificaatcode		13898344			13898344			13898344		
Boring(en)		22, 23, 24, 25, 26, 42, 43, 47			28, 29, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40			44, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 53, 55, 56		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,20			0,50			5,20		
Lutum	% ds	8,70			2,00			18,00		
Datum van toetsing		26-7-2023			26-7-2023			26-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	41	86 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		120	155 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,35	-0,02
kobalt	mg/kg ds	1,9	3,9	-0,06	2,0	7,0	-0,05	4,8	6,1	-0,05
koper	mg/kg ds	6,2	9,8	-0,2	<5	<7	-0,22	12	15	-0,17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	0,14	0,16	0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	5,5	10,3	-0,38	6,5	19,0	-0,25	13	16	-0,29
lood	mg/kg ds	14	19	-0,06	<10	<11	-0,08	34	39	-0,02
zink	mg/kg ds	31	53	-0,15	<20	<33	-0,18	46	58	-0,14
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds	0,073	0,073	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,354	0,354	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<11,7	-0,01	4,9	<24,5	0	4,9	<9,4	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<33	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<27	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	88,0	88,0 ⁽⁶⁾		96,5	96,5 ⁽⁶⁾		84,7	84,7 ⁽⁶⁾	
lutum	%	8,7			<2			18		
organische stof	% ds	4,2			0,5			5,2		
gloeirest	% ds									

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M07			M08			M09		
Certificaatcode		13898344			13898344			13898344		
Boring(en)		06, 06, 10, 10, 11, 11, 12, 12			20, 20, 21, 21			22, 22, 22, 25, 25, 25		
Traject (m -mv)		0,40 - 2,00			0,50 - 2,00			0,40 - 2,00		
Humus	% ds	0,40			0,20			0,20		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		26-7-2023			26-7-2023			26-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,1	84,1 ⁽⁶⁾		82,6	82,6 ⁽⁶⁾		83,8	83,8 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			<2			<2		
organische stof	% ds	0,4			<0,2			<0,2		
gloeirest	% ds									

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M10			M11			M12		
Certificaatcode		13898344			13898344			13898344		
Boring(en)		33, 33, 33, 35, 35, 35, 38, 38, 38			12, 41, 41			48, 48, 49, 49, 52, 52, 53, 53, 55, 55		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,40 - 1,40			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,40			2,20			0,20		
Lutum	% ds	2,00			18,00			2,00		
Datum van toetsing		26-7-2023			26-7-2023			26-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	22	85 ⁽⁶⁾		110	142 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3	-0,02	5,3	6,8	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	7,3	9,7	-0,2	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	11	32	-0,04	13	16	-0,29	3,1	9,0	-0,4
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	18	22	-0,06	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	30	39	-0,17	<20	<33	-0,18
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<22,3	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<64	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,5	84,5 ⁽⁶⁾		82,7	82,7 ⁽⁶⁾		81,4	81,4 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			18			<2		
organische stof	% ds	1,4			2,2			<0,2		
gloeirest	% ds									

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		WBM1		
Certificaatcode		13898347		
Boring(en)		M-WB1, M-WB1		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,30		
Lutum	% ds	11,00		
Datum van toetsing		21-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	49	89 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,48	0,64	0
kobalt	mg/kg ds	1,6	2,8	-0,07
koper	mg/kg ds	8,8	12,8	-0,18
kwik	mg/kg ds	0,08	0,10	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,9	11,5	-0,36
lood	mg/kg ds	21	27	-0,05
zink	mg/kg ds	62	95	-0,08
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	
chryseen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
PAK	mg/kg ds	0,296	0,296	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9	<9,2	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	17 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<35	<46	-0,03
OVERIG				
Droge stof	% ds	67,4	67,4 ⁽⁶⁾	
lutum	%	11		
organische stof	% ds	5,3		
gloeirest	% ds	94,0		
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Monstercode		WBM1		
Certificaatcode		13898347		
Boring(en)		M-WB1, M-WB1		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,30		
Lutum	% ds	11,00		
Datum van toetsing		21-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluormonaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,3 0,3 ⁽⁶⁾		
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds	0,4 0,4 ⁽⁶⁾		

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=7 : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		06-1-1			20-1-2			10-1-1		
Datum watermonstername		6-7-2023			19-7-2023			6-7-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		21-7-2023			21-7-2023			21-7-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	160	160	-0,09				91	91	-0,26
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	0,01				<0,2	<0,1	0,01
kobalt	µg/l	2,9	2,9	0,02				2,6	2,6	0,02
koper	µg/l	9,5	9,5	0,11				2,7	2,7	0,02
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	0,09				<0,05	<0,04	0,09
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01				<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	12	12	0,14				3,8	3,8	0,02
lood	µg/l	<2	<1	-0				<2	<1	-0
zink	µg/l	14	14	-0,01				<10	<7	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
xylenen (som)	onbekend									
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21					0,21	<0,21	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)						<0,77 ^(2,14)		
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01					<0,02	<0,01	
PAK	onbekend									
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾						<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	onbekend									
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42					0,42	<0,42	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾					<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
TRI	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
PER	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
DCE (som)	onbekend									
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14					0,14	<0,14	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										

Watermonster		06-1-1	20-1-2	10-1-1
Datum watermonstername		6-7-2023	19-7-2023	6-7-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		21-7-2023	21-7-2023	21-7-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35	<50 <35	<50 <35

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		12-1-1	20-1-1	22-1-1
Datum watermonstername		6-7-2023	6-7-2023	6-7-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		21-7-2023	21-7-2023	21-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	µg/l	130 130 -0,16	89 89 -0,26	49 49 -0,36
cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 0,01	<0,2 <0,1 0,01	<0,2 <0,1 0,01
kobalt	µg/l	<2 <1 0,01	<2 <1 0,01	<2 <1 0,01
koper	µg/l	<2 <1 0	<2 <1 0	<2 <1 0
kwik	µg/l	<0,05 <0,04 0,09	<0,05 <0,04 0,09	<0,05 <0,04 0,09
molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01
nikkel	µg/l	<3 <2 0	<3 <2 0	3,7 3,7 0,02
lood	µg/l	<2 <1 -0	<2 <1 -0	<2 <1 -0
zink	µg/l	<10 <7 -0,02	18 18 -0,01	<10 <7 -0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
xylenen (som)	onbekend			
xylenen (som)	µg/l	0,21 <0,21	0,21 <0,21	0,21 <0,21
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
styreen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01	<0,02 <0,01	<0,02 <0,01
PAK	onbekend			
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Dichloorpropaan (som)	onbekend			
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42 <0,42	0,42 <0,42	0,42 <0,42
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
chloroform	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
bromoform	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
TETRA	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1

Watermonster		12-1-1	20-1-1	22-1-1
Datum watermonstername		6-7-2023	6-7-2023	6-7-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		21-7-2023	21-7-2023	21-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
TRI	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
PER	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
DCE (som)	onbekend			
DCE (som)	µg/l	0,14 <0,14	0,14 <0,14	0,14 <0,14
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
DCE (cis)	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
DCE (trans)	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	25 25 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	40 40 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35	65 65	<50 <35

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		33-1-1	35-1-1	41-1-1
Datum watermonstername		6-7-2023	6-7-2023	6-7-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	2,30 - 3,30	2,20 - 3,20
Datum van toetsing		21-7-2023	21-7-2023	21-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	µg/l	59 59 -0,33	210 210 0,02	90 90 -0,26
cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 0,01	<0,2 <0,1 0,01	<0,2 <0,1 0,01
kobalt	µg/l	<2 <1 0,01	<2 <1 0,01	<2 <1 0,01
koper	µg/l	<2 <1 0	<2 <1 0	<2 <1 0
kwik	µg/l	<0,05 <0,04 0,09	<0,05 <0,04 0,09	<0,05 <0,04 0,09
molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01
nikkel	µg/l	<3 <2 0	<3 <2 0	3,8 3,8 0,02
lood	µg/l	<2 <1 -0	<2 <1 -0	<2 <1 -0
zink	µg/l	<10 <7 -0,02	<10 <7 -0,02	<10 <7 -0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
xylenen (som)	onbekend			
xylenen (som)	µg/l	0,21 <0,21	0,21 <0,21	0,21 <0,21
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
styreen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01	<0,02 <0,01	<0,02 <0,01
PAK	onbekend			
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1

Watermonster		33-1-1	35-1-1	41-1-1
Datum watermonstername		6-7-2023	6-7-2023	6-7-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	2,30 - 3,30	2,20 - 3,20
Datum van toetsing		21-7-2023	21-7-2023	21-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Dichloorpropan (som)	onbekend			
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,42 <0,42	0,42 <0,42	0,42 <0,42
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
chloroform	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
bromoform	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
TETRA	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
TRI	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
PER	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
DCE (som)	onbekend			
DCE (som)	µg/l	0,14 <0,14	0,14 <0,14	0,14 <0,14
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
DCE (cis)	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
DCE (trans)	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35	<50 <35	<50 <35

Tabel 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		49-1-1	52-1-1	55-1-1
Datum watermonstername		6-7-2023	6-7-2023	6-7-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		21-7-2023	21-7-2023	21-7-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	µg/l	110 110 -0,21	68 68 -0,31	63 63 -0,32
cadmium	µg/l	<0,2 <0,1 0,01	<0,2 <0,1 0,01	<0,2 <0,1 0,01
kobalt	µg/l	2,8 2,8 0,02	<2 <1 0,01	<2 <1 0,01
koper	µg/l	3,0 3,0 0,02	<2 <1 0	<2 <1 0
kwik	µg/l	<0,05 <0,04 0,09	<0,05 <0,04 0,09	<0,05 <0,04 0,09
molybdeen	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01
nikkel	µg/l	16 16 0,19	<3 <2 0	<3 <2 0
lood	µg/l	<2 <1 -0	<2 <1 -0	<2 <1 -0
zink	µg/l	<10 <7 -0,02	11 11 -0,02	<10 <7 -0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
tolueen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
xylenen (som)	onbekend			
xylenen (som)	µg/l	0,21 <0,21	0,21 <0,21	0,21 <0,21
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
styreen	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1

Watermonster		49-1-1	52-1-1	55-1-1
Datum watermonsternamen		6-7-2023	6-7-2023	6-7-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		21-7-2023	21-7-2023	21-7-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01	<0,02 <0,01	<0,02 <0,01
PAK	onbekend			
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Dichloorpropaan (som)	onbekend			
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42 <0,42	0,42 <0,42	0,42 <0,42
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
chloroform	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
bromoform	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
TETRA	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
TRI	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
PER	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
DCE (som)	onbekend			
DCE (som)	µg/l	0,14 <0,14	0,14 <0,14	0,14 <0,14
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
DCE (cis)	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
DCE (trans)	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
vinylchloride	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50 <35	<50 <35	<50 <35

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 14: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M01		WBM2		M01-PFAS	
Humus (% ds)		3,80		5,40		10,00	
Lutum (% ds)		4,70		7,80		25,0	
Datum van toetsing		26-7-2023		26-7-2023		26-7-2023	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen				WB01 t/m WB10(0-50)			
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	34	99 ⁽⁶⁾	55	124 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,54	0,75		
kobalt	mg/kg ds	2,0	5,4	1,5	3,2		
koper	mg/kg ds	8,9	15,9	9,1	14,3		
kwik	mg/kg ds	0,23	0,31	0,10	0,13		
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<1,5	<1,1		
nikkel	mg/kg ds	4,4	10,5	6,5	12,8		
lood	mg/kg ds	27	39	23	31		
zink	mg/kg ds	31	62	67	115		
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,03	<0,02		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,03	<0,02		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,03	<0,02		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,03	<0,02		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,03	<0,02		
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,06	0,06		
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,04	0,04		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,03	<0,02		
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,03	<0,02		
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,03	<0,02		
PAK	mg/kg ds	0,118	0,118	0,268	0,268		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<12,9	4,9	<9,1		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾		
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾		
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	11	20 ⁽⁶⁾		
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	8	15 ⁽⁶⁾		
minerale olie	mg/kg ds	<20	<37	<35	<45		
OVERIG							
Droge stof	% ds	92,6	92,6 ⁽⁶⁾	68,2	68,2 ⁽⁶⁾	91,4	91,4 ⁽⁶⁾
lutum	%	4,7		7,8			
organische stof	% ds	3,8		5,4			
gloeirest	% ds			94,0			
PFAS							
perfluorocetaanuur (lineair)	µg/kg ds					0,3	0,3 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds					0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾

Monstercode		M01	WBM2	M01-PFAS
Humus (% ds)		3,80	5,40	10,00
Lutum (% ds)		4,70	7,80	25,0
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster				
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluornonaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctadecaan zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctaan zuur	µg/kg ds			0,4 0,4 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds			0,2 0,2 ⁽⁶⁾

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M02	M02-PFAS	M03
Humus (% ds)		4,50	10,00	3,10
Lutum (% ds)		22,0	25,0	26,0
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	190 210 ⁽⁶⁾		220 213 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,25 0,30		0,26 0,32
kobalt	mg/kg ds	7,4 8,2		8,9 8,6
koper	mg/kg ds	12 14		11 12

Monstercode		M02	M02-PFAS	M03
Humus (% ds)		4,50	10,00	3,10
Lutum (% ds)		22,0	25,0	26,0
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
kwik	mg/kg ds	0,11 0,12		0,22 0,23
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4		<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds	19 21		20 19
lood	mg/kg ds	29 32		33 35
zink	mg/kg ds	47 54		49 52
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		<0,01 <0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		<0,01 <0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		<0,01 <0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		<0,01 <0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		<0,01 <0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		<0,01 <0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01		<0,01 <0,01
PAK	mg/kg ds	0,07 <0,07		0,07 <0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9 <10,9		4,9 <15,8
PCB 28	µg/kg ds	<1 <2		<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <2		<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <2		<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <2		<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <2		<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <2		<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <2		<1 <2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾		<5 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾		<5 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾		<5 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾		<5 11 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <31		<20 <45
OVERIG				
Droge stof	% ds	81,2 81,2 ⁽⁶⁾	81,4 81,4 ⁽⁶⁾	79,6 79,6 ⁽⁶⁾
lutum	%	22		26
organische stof	% ds	4,5		3,1
gloeirest	% ds			
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds		0,4 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	

Monstercode		M02	M02-PFAS	M03
Humus (% ds)		4,50	10,00	3,10
Lutum (% ds)		22,0	25,0	26,0
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Monster getoetst als		ontvangende bodem	ontvangende bodem	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,5 0,5 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds		0,2 0,2 ⁽⁶⁾	

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M04	M05	M06
Humus (% ds)		4,20	0,50	5,20
Lutum (% ds)		8,70	2,00	18,00
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	41 86 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	120 155 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	0,28 0,35
kobalt	mg/kg ds	1,9 3,9	2,0 7,0	4,8 6,1
koper	mg/kg ds	6,2 9,8	<5 <7	12 15
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,05	0,14 0,16
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds	5,5 10,3	6,5 19,0	13 16
lood	mg/kg ds	14 19	<10 <11	34 39
zink	mg/kg ds	31 53	<20 <33	46 58
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,05 0,05
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,03 0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,05 0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	0,05 0,05

Monstercode		M04	M05	M06
Humus (% ds)		4,20	0,50	5,20
Lutum (% ds)		8,70	2,00	18,00
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
fluorantheen	mg/kg ds	0,01	<0,01	0,06
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,04
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02
PAK	mg/kg ds	0,073	0,07	0,354
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	<5	<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	<5	<5
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	<5	<5
minerale olie	mg/kg ds	<20	<20	<20
OVERIG				
Droge stof	% ds	88,0	96,5	84,7
lutum	%	8,7	<2	18
organische stof	% ds	4,2	0,5	5,2
gloeirest	% ds			

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M07	M08	M09
Humus (% ds)		0,40	0,20	0,20
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<20	<20
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
koper	mg/kg ds	<5	<5	<5
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5
nikkel	mg/kg ds	<3	<3	<3
lood	mg/kg ds	<10	<10	<10
zink	mg/kg ds	<20	<20	<20
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01

Monstercode		M07	M08	M09
Humus (% ds)		0,40	0,20	0,20
Lutum (% ds)		2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK	mg/kg ds	0,07 <0,07	0,07 <0,07	0,07 <0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9 <24,5	4,9 <24,5	4,9 <24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <4	<1 <4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70	<20 <70	<20 <70
OVERIG				
Droge stof	% ds	84,1 84,1 ⁽⁶⁾	82,6 82,6 ⁽⁶⁾	83,8 83,8 ⁽⁶⁾
lutum	%	<2	<2	<2
organische stof	% ds	0,4	<0,2	<0,2
gloeirest	% ds			

Tabel 19: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M10	M11	M12
Humus (% ds)		1,40	2,20	0,20
Lutum (% ds)		2,00	18,00	2,00
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	22 85 ⁽⁶⁾	110 142 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
kobalt	mg/kg ds	3,2 11,3	5,3 6,8	<1,5 <3,7
koper	mg/kg ds	<5 <7	7,3 9,7	<5 <7
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	0,07 0,08	<0,05 <0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4	<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds	11 32	13 16	3,1 9,0
lood	mg/kg ds	<10 <11	18 22	<10 <11

Monstercode		M10	M11	M12
Humus (% ds)		1,40	2,20	0,20
Lutum (% ds)		2,00	18,00	2,00
Datum van toetsing		26-7-2023	26-7-2023	26-7-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
zink	mg/kg ds	<20 <33	30 39	<20 <33
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
PAK	mg/kg ds	0,07 <0,07	0,07 <0,07	0,07 <0,07
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9 <24,5	4,9 <22,3	4,9 <24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <3	<1 <4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70	<20 <64	<20 <70
OVERIG				
Droge stof	% ds	84,5 84,5 ⁽⁶⁾	82,7 82,7 ⁽⁶⁾	81,4 81,4 ⁽⁶⁾
lutum	%	<2	18	<2
organische stof	% ds	1,4	2,2	<0,2
gloeirest	% ds			

Tabel 20: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		WBM1	
Humus (% ds)		5,30	
Lutum (% ds)		11,00	
Datum van toetsing		21-7-2023	
Monster getoetst als		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		WB01 t/m WB10(0-50)	
Grondsoort		Zand	
		Meetw GSSD	
METALEN			
barium	mg/kg ds	49 89 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,48 0,64	
kobalt	mg/kg ds	1,6 2,8	
koper	mg/kg ds	8,8 12,8	

Monstercode		WBM1		
Humus (% ds)		5,30		
Lutum (% ds)		11,00		
Datum van toetsing		21-7-2023		
Monster getoetst als		ontvangende bodem		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster				
kwik	mg/kg ds	0,08	0,10	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
nikkel	mg/kg ds	6,9	11,5	
lood	mg/kg ds	21	27	
zink	mg/kg ds	62	95	
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04	
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	
chryseen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
PAK	mg/kg ds	0,296	0,296	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9	<9,2	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	17 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	11 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<35	<46	
OVERIG				
Droge stof	% ds	67,4	67,4 ⁽⁶⁾	
lutum	%	11		
organische stof	% ds	5,3		
gloeirest	% ds	94,0		
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	

Monstercode		WBM1		
Humus (% ds)		5,30		
Lutum (% ds)		11,00		
Datum van toetsing		21-7-2023		
Monster getoetst als		ontvangende bodem		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster				
perfluorpentaaanuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoridecaanuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctadecaanuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaaan-1-sulfonuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds	0,4	0,4 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 21: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



BIJLAGE 6

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



APPENDIX

Kader en verantwoording

Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodemonderzoek – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemonderzoek). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

Eventuele monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerkprotocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortago vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin het gewichtspercentage aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.



Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.



Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader (kenmerk IENW/BSK-2021/335279, d.d. 13 december 2021). Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming (Wbb) sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	SGS Environmental Analytics B.V. Eurofins Analytico B.V. Eurofins ACMAA Testing (asbest) SGS Environmental Analytics B.V.	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	

Kwaliteitsborging advies en rapportage			
Norm	Functie	Naam	Datum
ISO 9001: 2015	Auteur		26 juli 2023
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole		26 juli 2023

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.