



NULSITUATIE GRONDONDERZOEK VAK A EN VAK B

Zandwinlocatie Eeserpad in Steenwijk



TITELBLAD

Opdrachtgever: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Postbus 12
7683 ZG Den Ham

Rapportnummer: 219213/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 2 mei 2023

Projectomschrijving: Nulsituatie grondonderzoek
Vak A en Vak B
Zandwinlocatie Eeserpad in Steenwijk

Rapport opgesteld door: Ortageo Nederland B.V.
Vestiging:
Asserstraat 12
9451 AC Rolde
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
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	4
3.1	Hypothese	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	Veldwerkzaamheden.....	5
4.1	Uitvoering	5
4.2	Resultaten	6
5	Laboratoriumonderzoek	7
5.1	Analyseprogramma	7
5.2	Analyseresultaten.....	7
5.3	Toetsing aan de hypothese	8
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	9

Bijlagen:

- 1) Situatietekeningen met onderzoekspunten
- 2) Bodemprofielbeschrijvingen
- 3) Analysecertificaten
- 4) Overschrijdingstabellen
- 5) Foto's onderzoekslocatie

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van Roelofs Advies en Ontwerp B.V. is door Ortago Nederland B.V. een nulsituatie grondonderzoek uitgevoerd op de zandwinlocatie Eeserpad in Steenwijk.

De aanleiding voor het onderzoek is de eventuele opslag van PFAS houdende grond ter hoogte van de onderzoekslocaties.

Het doel van het nulsituatie grondonderzoek is het vastleggen wat de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de twee deellocaties.

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	Mondelinge en schriftelijke informatie van opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
2	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk
3	Eigen archief Ortageo	Verwerkt in dit hoofdstuk

2.2 Algemene gegevens

Op onderstaande afbeelding zijn de te onderzoeken vakken weergegeven. De te onderzoeken vakken zijn in samenspraak met de opdrachtgever tijdens de veldwerkzaamheden bepaald. De algemene gegevens over de locaties van de te onderzoeken vakken zijn weergegeven in tabel 2.

Afbeelding 1: regionale ligging Vak A en Vak B



Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Zandwinlocatie Eeserpad in Steenwijk
Kadastrale aanduiding	Gemeente Steenwijk, sectie G, nummer 1.850 (ged.)
Eigenaar en gebruik	V.O.F. Zandexploitatiemaatschappij Eesermeer Steenwijk
Oppervlakte	Vak A: circa 6.500 m ² en Vak B: circa 7.500 m ²
Algemene omschrijving	Beide vakken zijn gesitueerd op de zandwinput. De (humeuze) grond is afkomstig van de toplaag van de zandwinput. Vak A ligt op maaiveldniveau en een deel van Vak B circa 5 meter boven het huidige maaiveld. Mogelijk dat deze grond nog afgevoerd of afgevlakt wordt. In bijlage 6 zijn foto's van beide vakken opgenomen.
Bebouwing	Geen

De verwachting is dat in de humeuze grond licht verhoogde gehalten PFAS kunnen worden aangetoond. Verder worden geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde verwacht.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

In onderstaande tabel zijn de twee vakken waarbij de nulsituatie van moet worden vastgesteld weergegeven. Gezien de aangetoonde gehalten PFAS in de naaste omgeving worden hier ter plaatse ook licht verhoogde gehalten met PFAS verwacht.

Tabel 3: Deellocatie vastleggen nulsituatie grondonderzoek

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Verdachte parameter
Vak A	6.500	PFAS
Vak B	7.000	PFAS

NUL Onderzoeksstrategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese zijn beide deellocaties onderzocht volgens de strategie voor 'vaststelling van de nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL)'.



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel is de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
11-04-23	Uitvoeren handboringen, , maken boor- beschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten (GPS)	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R.F.A. Rieschke

De monstername voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerk-protocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

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	Boringen	17	0,3	101 t/m 117
B	Boringen	16	0,3	201 t/m 216

In onderstaande tabel zijn de coördinaten (x, y en z) per meetpunt opgenomen.

Tabel 6: Overzicht meetgegevens GPS (2 á 3 cm nauwkeuring)

Vak A				Vak B			
Meet- punt	x- coördinaat	Y- coördinaat	Z- coördinaat	Meet- punt	x- coördinaat	Y- coördinaat	Z- coördinaat
101	205613	534807,2	-0,29	201	205811,1	534705,3	0,46
102	205599,3	534810,6	-0,25	202	205824,9	534672,3	0,48
103	205567,7	534816,9	-0,37	203	205846,5	534675,6	5,86
104	205526,9	534828,7	-0,42	204	205877,3	534661,8	5,69
105	205490,1	534839,5	-0,55	205	205916,5	534644,9	5,67
106	205461,2	534848,6	-0,46	206	205950,7	534630,9	5,77
107	205420,6	534863,5	-0,42	207	205962,3	534625,7	5,7
108	205388,1	534882,7	-0,24	208	205991,1	534614,4	5,89
109	205397,1	534865	-0,22	209	206001,1	534598,8	0,86



Tabel 6: Overzicht meetgegevens GPS (2 á 3 cm nauwkeuring)

Vak A				Vak B			
Meet-punt	x-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat	Meet-punt	x-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat
110	205430,7	534850,7	-0,33	210	206004,1	534623,6	0,88
111	205458,6	534839,2	-0,27	211	206018	534606,8	1,04
112	205489,3	534830,1	-0,32	212	206018,7	534629,6	5,94
113	205519,2	534821,6	-0,44	213	206030,6	534626,8	0,87
114	205550,8	534812,4	-0,29	214	206018,2	534652,4	1,43
115	205580	534804,6	-0,08	215	206038,5	534652,1	0,96
116	205604,1	534799,3	-0,19	216	206029,7	534659,3	5,99
117	205623,5	534791,5	-0,16				

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en het protocol 2001.

4.2 Resultaten

In bijlage 2 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven. De bodem tot 0,3 m -mv bestaat uit matig fijn zand, matig siltig, matig humeuze grond. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.



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 grondmengmonsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de mengmonsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 7: Samenstelling mengmonsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Vak A	M1	0,0 - 0,3	101-1, 102-1, 103-1, 104-1, 114-1, 115-1, 116-1, 117-1	Geen	Standaardpakket grond ¹ en PFAS ²
	M2	0,0 - 0,3	105-1, 106-1, 107-1, 108-1, 109-1, 110-1, 111-1, 112-1, 113-1	Geen	Standaardpakket grond en PFAS
Vak B	M3	0,0 - 0,3	201-1, 202-1, 203-1, 204-1, 205-1, 206-1, 207-1	Geen	Standaardpakket grond en PFAS
	M4	0,0 - 0,3	208-1, 209-1, 210-1, 211-1, 212-1, 213-1, 214-1, 215-1, 216-1	Geen	Standaardpakket grond en PFAS

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

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

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. 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 respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde; 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.



De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het mengmonster zijn weergegeven.

Tabel 8: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventie-waarde (index ¹ >1)	
Vak A						
M1	0,0 - 0,3	Geen	Kobalt (-), nikkel (0,31), koper (0,02), kwik (-)	-	-	Klasse industrie
M2	0,0 - 0,3	Geen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Vak B						
M3	0,0 - 0,3	Geen	-	-	-	Altijd toepasbaar
M4	0,0 - 0,3	Geen	-	-	-	Altijd toepasbaar

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

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

Er is geen directe oorzaak te vinden voor de licht verhoogde gehalten met zware metalen in mengmonster M1.

De analyse- en toetsingsresultaten van de PFAS-analyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 9: Overzicht analyseresultaten en toepassingsbeperkingen PFAS

Monster-code	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	< achtergrondwaarde: Geen beperking > achtergrondwaarde: toepasbaar als klasse wonen/industrie
Toepassingsnorm:		7,0	3,0	3,0	> toepassingsnorm: niet toepasbaar
Vak A					
M1	0,0 – 0,3	1,3	1,3	Max > 0,2	Geen beperking
M2	0,0 – 0,3	0,7	0,9	Max > 0,1	Geen beperking
Vak B					
M3	0,0 – 0,3	1,2	5	Max > 0,3	Niet toepasbaar
M4	0,0 – 0,3	1,0	2,3	Max > 0,3	Wonen/industrie

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.

5.3 Toetsing aan de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' wordt aangenomen omdat er op dit moment verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde. Opgemerkt wordt dat aan de toekomstige bodembelasting wordt getoetst in het kader van het eindsituatie onderzoek.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Roelofs Advies en Ontwerp B.V. is door Ortagio Nederland B.V. een nulsituatie grondonderzoek uitgevoerd op de zandwinlocatie Eeserpad in Steenwijk.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de eventuele opslag van PFAS houdende grond ter hoogte van de onderzoekslocaties.

Het doel van het nulsituatie grondonderzoek is vastleggen wat de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de twee deellocaties is.

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. Voor het nulsituatie onderzoek is alleen de grond onderzocht.

Strategie

Beide deellocaties zijn onderzocht volgens de strategie voor 'vaststelling van de nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL)'.

Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde grondonderzoek blijkt het volgende:

VAK A

- In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- Voor PFOA-som en voor PFOS-som is maximaal een gehalte van 1,3 µg/kg d.s. aangetoond. Voor de overige PFAS maximaal 0,2 µg/kg d.s. De grond is voor wat betreft PFAS vrij toepasbaar op landbodem, behalve niet in grondwaterbeschermingsgebieden.
- In de grond westelijk gesitueerd is een licht verhoogd gehalte met kobalt, nikkel, koper en kwik aangetoond (indicatief oordeel BBK: klasse industrie). In het oostelijke deel zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (indicatief oordeel BBK: klasse altijd toepasbaar).

VAK B

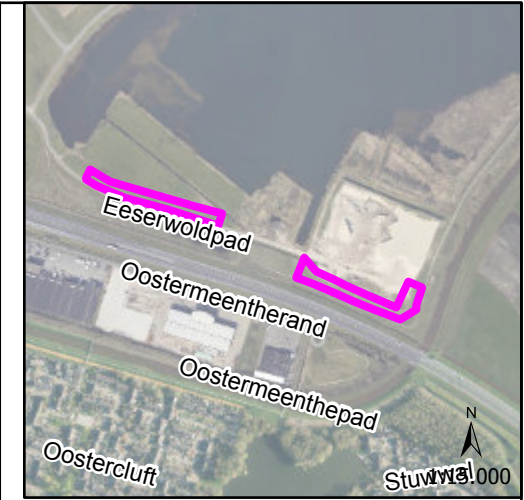
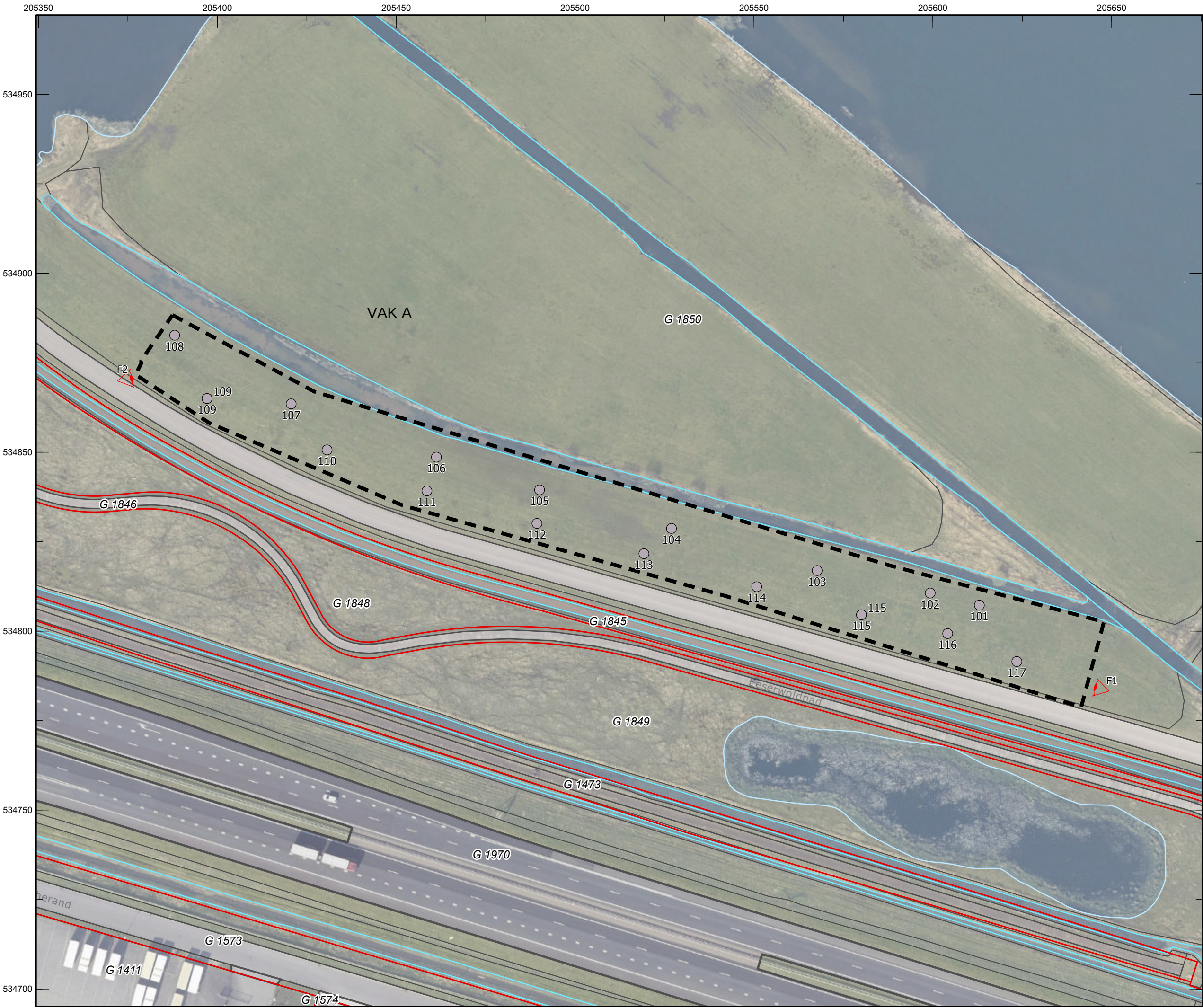
- In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.
- Voor PFOA-som is maximaal een gehalte van 1,2 µg/kg d.s. en voor PFOS-som is maximaal een gehalte van 5 µg/kg d.s. aangetoond. Voor de overige PFAS maximaal 0,3 µg/kg d.s. De grond zou op basis van PFAS niet elders kunnen worden hergebruikt.
- In de grond zijn voor de parameters uit het standaard grond pakket geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalte aangetoond (indicatief oordeel BBK: klasse altijd toepasbaar).

De nulsituatie van de bodemkwaliteit is in voldoende mate vastgesteld om na (eventueel) beëindiging van de opslag van de grond een eindsituatieonderzoek uit te voeren.



BIJLAGE 1

Situatietekening met onderzoekspunten

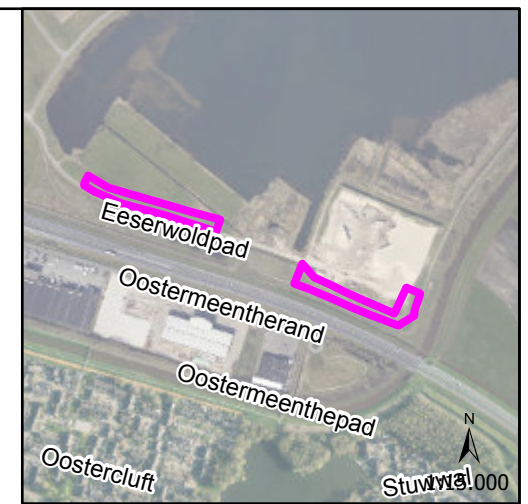
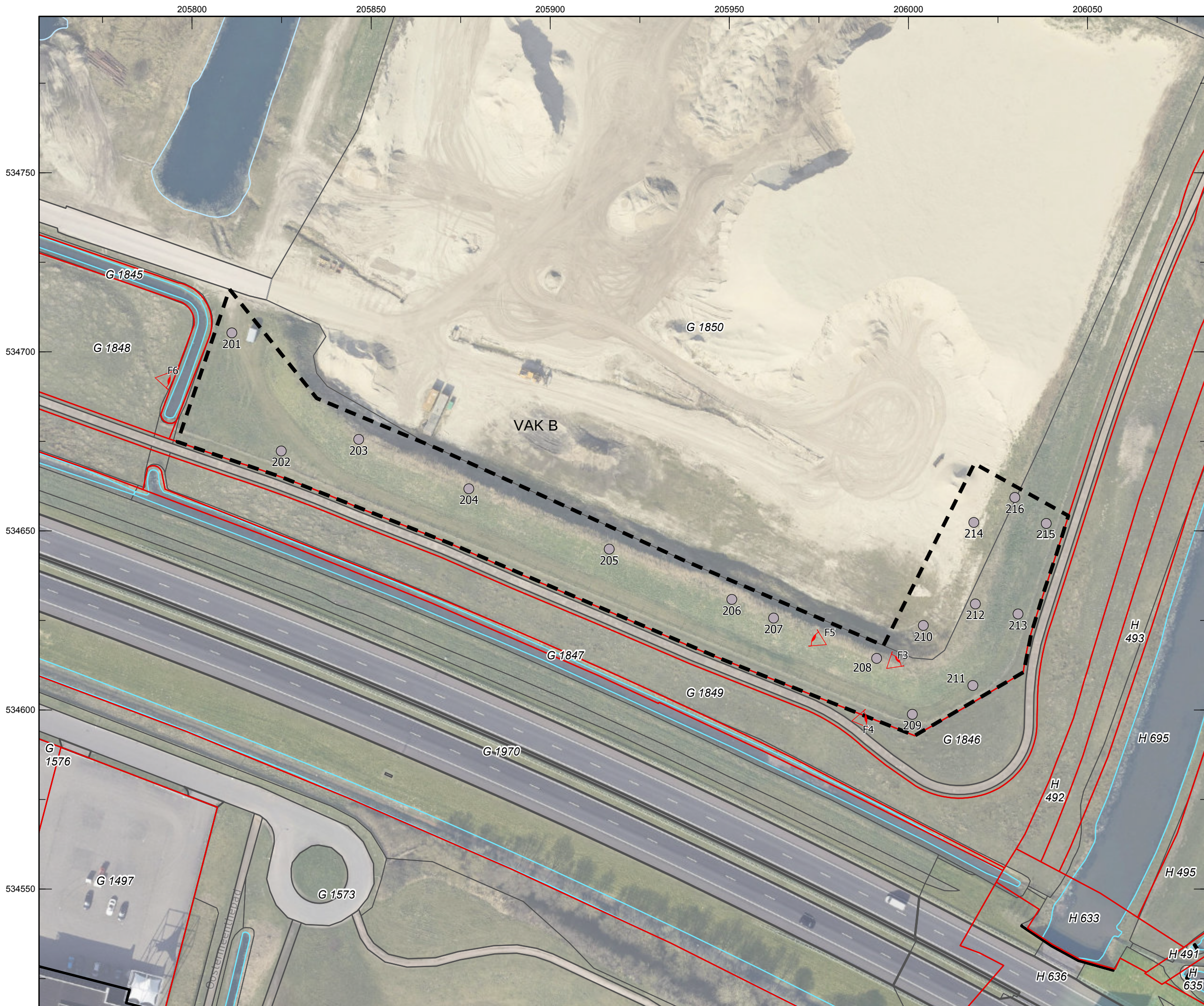


- Legenda
- boring
 - fotohoek
 - onderzoekslocatie
 - kadastrale grens



Projectnaam: Nul-situatie onderzoek Eeserpad in Steenwijk			
Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			
Opdrachtgever: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.			
Schaal: 1:1.000	Projectnummer: 219213	Bijlage: 2	Formaat: A3
Getekend:		Datum tekening: 19-04-2023	





Legenda

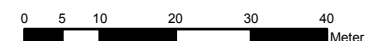
☐ boring

fotohoek

■■■ onderzoekslocatie

kadastrale grens

☐ bebouwing



Projectnaam:
Nul-situatie onderzoek
Eeserpad in Steenwijk

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten

Opdrachtgever:
Roelofs Advies en Ontwerp B.V.

Schaal: 1:1.000	Projectnummer: 219213	Bijlage: 2	Formaat: A3
--------------------	--------------------------	---------------	----------------

Getekend:	Datum tekening: 19-04-2023
-----------	-------------------------------

ORTA GEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



BIJLAGE 2

Bodemprofielbeschrijvingen

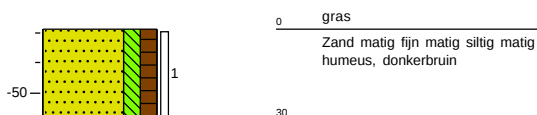
Meetpunt: 101

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205613,00 Y: 534807,24 Z: -0.29

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

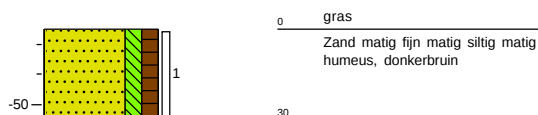
**Meetpunt: 102**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205599,26 Y: 534810,64 Z: -0.25

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

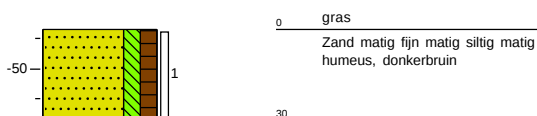
**Meetpunt: 103**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205567,66 Y: 534816,93 Z: -0.37

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

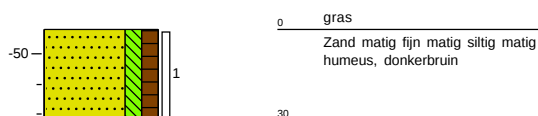
**Meetpunt: 104**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205526,94 Y: 534828,71 Z: -0.42

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

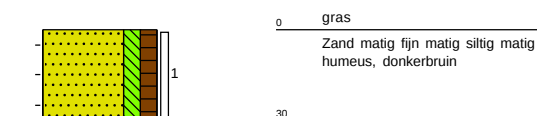
**Meetpunt: 105**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205490,07 Y: 534839,47 Z: -0.55

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

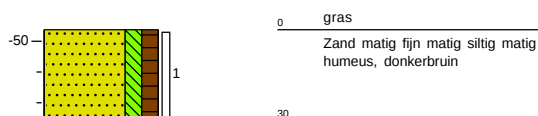
**Meetpunt: 106**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205461,24 Y: 534848,62 Z: -0.46

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

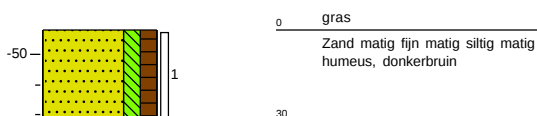
**Meetpunt: 107**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205420,63 Y: 534863,52 Z: -0.42

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

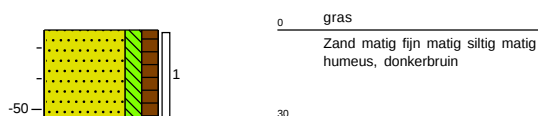
**Meetpunt: 108**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205388,07 Y: 534882,69 Z: -0.24

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

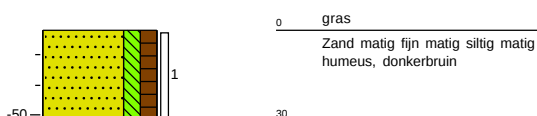
**Meetpunt: 109**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205397,13 Y: 534865,00 Z: -0.22

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

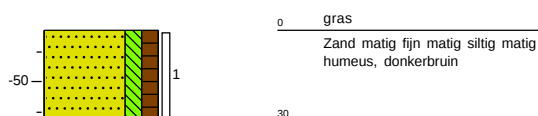
**Meetpunt: 110**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205430,67 Y: 534850,65 Z: -0.33

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak



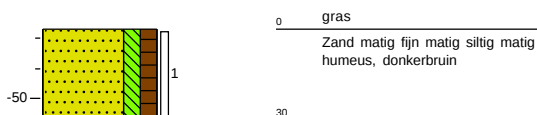
Meetpunt: 111

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205458,58 Y: 534839,20 Z: -0.27

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

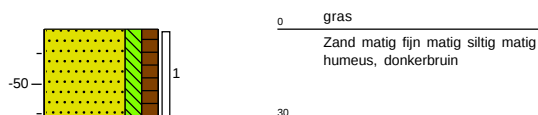
**Meetpunt: 112**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205489,34 Y: 534830,10 Z: -0.32

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

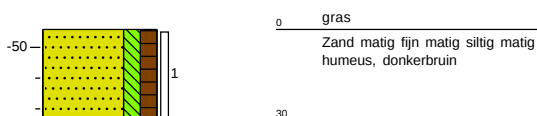
**Meetpunt: 113**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205519,24 Y: 534821,65 Z: -0.48

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

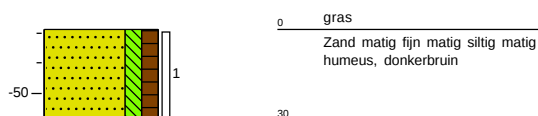
**Meetpunt: 114**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205550,75 Y: 534812,40 Z: -0.29

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

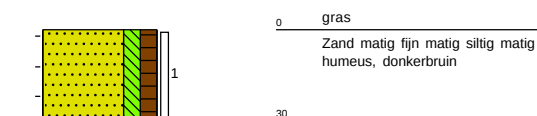
**Meetpunt: 115**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205580,03 Y: 534804,58 Z: -0.08

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

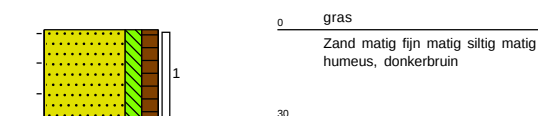
**Meetpunt: 116**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205604,15 Y: 534799,33 Z: -0.19

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

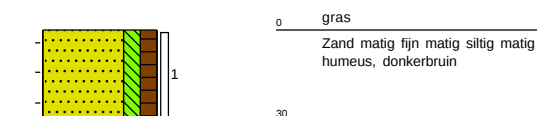
**Meetpunt: 117**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205623,48 Y: 534791,52 Z: -0.16

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

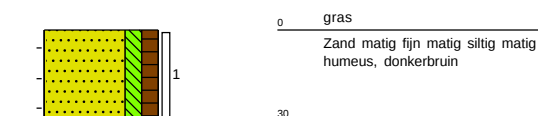
**Meetpunt: 201**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205811,10 Y: 534705,29 Z: 0.46

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

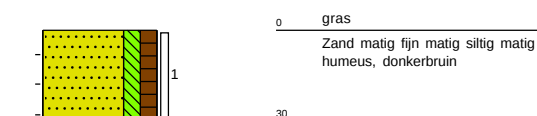
**Meetpunt: 202**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205824,89 Y: 534672,31 Z: 0.48

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

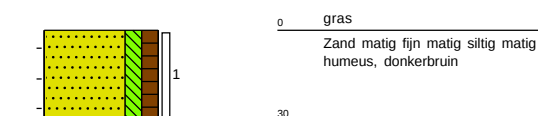
**Meetpunt: 203**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205846,52 Y: 534675,55 Z: 5.86

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak



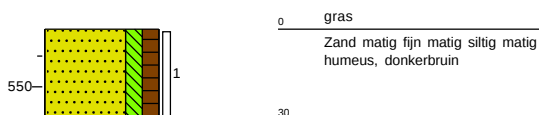
Meetpunt: 204

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205877,26 Y: 534661,76 Z: 5.69

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

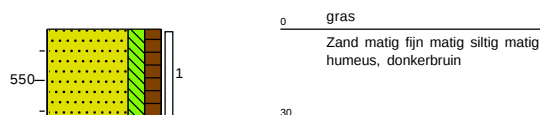
**Meetpunt: 205**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205916,46 Y: 534644,93 Z: 5.67

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

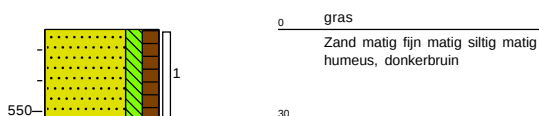
**Meetpunt: 206**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205950,69 Y: 534630,87 Z: 5.77

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

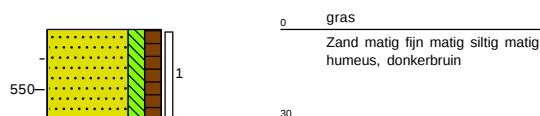
**Meetpunt: 207**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205962,35 Y: 534625,66 Z: 5.7

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

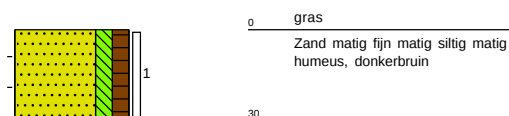
**Meetpunt: 208**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 205991,11 Y: 534614,41 Z: 5.89

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

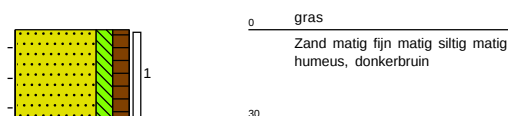
**Meetpunt: 209**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 206001,07 Y: 534598,79 Z: 0.86

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

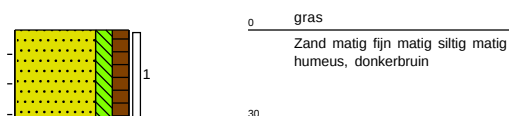
**Meetpunt: 210**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 206004,14 Y: 534623,60 Z: 0.88

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

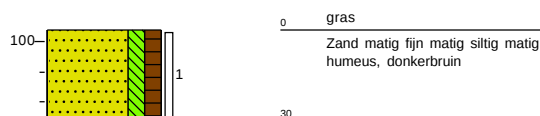
**Meetpunt: 211**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 206017,97 Y: 534606,84 Z: 1.04

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

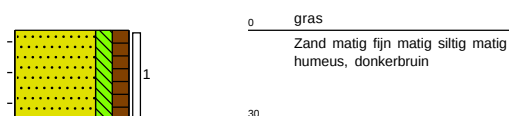
**Meetpunt: 212**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 206018,68 Y: 534629,61 Z: 5.94

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak

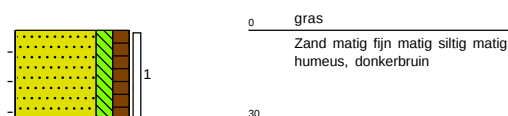
**Meetpunt: 213**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 206030,59 Y: 534626,81 Z: 0.87

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievak



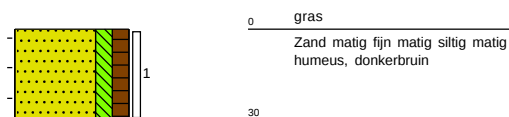
Meetpunt: 214

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 206018,24 Y: 534652,37 Z: 1.43

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlak

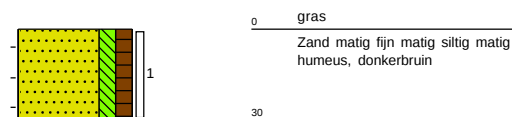
**Meetpunt: 215**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

X: 206038,46 Y: 534652,08 Z: 0.96

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlak

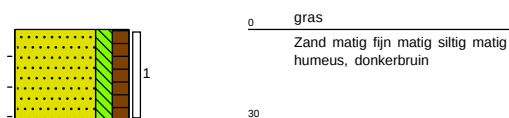
**Meetpunt: 216**

Datum meting: 11-4-2023

Boormeester: Rob Rieschke

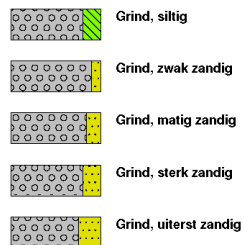
X: 206029,69 Y: 534659,33 Z: 5.99

Peilen in cm NAP, beschrijving in cm t.o.v. referentievlak

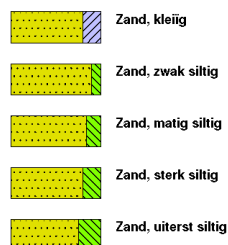


Legenda (conform NEN 5104)

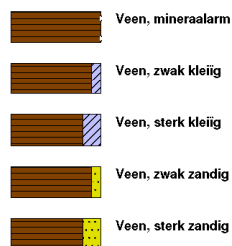
grind



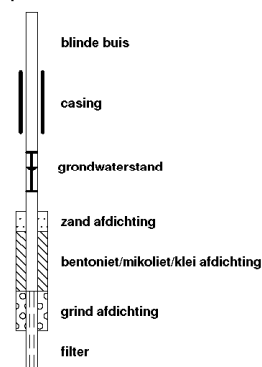
zand



veen



peilbuis



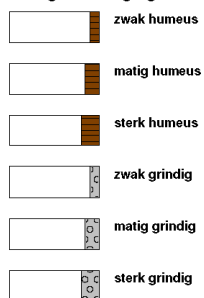
klei



leem



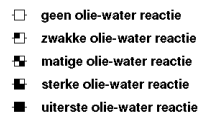
overige toevoegingen



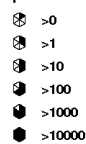
geur



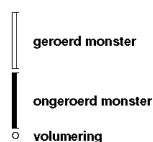
olie



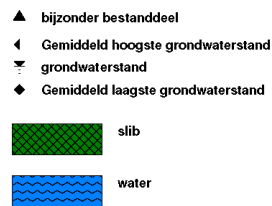
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3

Analysecertificaten

Analysrapport

Ortageo Noordoost

Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eeserpad Steenwijk
Uw projectnummer : 219213
SGS rapportnummer : 13850808, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 219213. 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 analysrapport. 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 analysrapport 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 Eeserpad Steenwijk
 Projectnummer 219213
 Rapportnummer 13850808 - 1

Orderdatum 12-04-2023
 Startdatum 12-04-2023
 Rapportagedatum 21-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1 101 (0-30) 102 (0-30) 103 (0-30) 104 (0-30) 114 (0-30) 115 (0-30) 116 (0-30) 117 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	M2 105 (0-30) 106 (0-30) 107 (0-30) 108 (0-30) 109 (0-30) 110 (0-30) 111 (0-30) 112 (0-30) 113 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	M3 201 (0-30) 202 (0-30) 203 (0-30) 204 (0-30) 205 (0-30) 206 (0-30) 207 (0-30)				
004	Grond (AS3000)	M4 208 (0-30) 209 (0-30) 210 (0-30) 211 (0-30) 212 (0-30) 213 (0-30) 214 (0-30) 215 (0-30) 216 (0-30)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	54.5	60.6	79.0	69.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.1	0.2	0.3
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.2	0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.2	0.2
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1	0.2	0.2
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	1.1	0.6	1.1	0.9
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1	0.1	0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.3 ¹⁾	0.7 ¹⁾	1.2 ¹⁾	1.0 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.3	0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	0.2	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.9	0.7	3.3	1.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4	0.3	1.7	0.9
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.3 ¹⁾	0.9 ¹⁾	5.0 ¹⁾	2.8 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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 Eeserpad Steenwijk
 Projectnummer 219213
 Rapportnummer 13850808 - 1

Orderdatum 12-04-2023
 Startdatum 12-04-2023
 Rapportagedatum 21-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 101 (0-30) 102 (0-30) 103 (0-30) 104 (0-30) 114 (0-30) 115 (0-30) 116 (0-30) 117 (0-30)
002	Grond (AS3000)	M2 105 (0-30) 106 (0-30) 107 (0-30) 108 (0-30) 109 (0-30) 110 (0-30) 111 (0-30) 112 (0-30) 113 (0-30)
003	Grond (AS3000)	M3 201 (0-30) 202 (0-30) 203 (0-30) 204 (0-30) 205 (0-30) 206 (0-30) 207 (0-30)
004	Grond (AS3000)	M4 208 (0-30) 209 (0-30) 210 (0-30) 211 (0-30) 212 (0-30) 213 (0-30) 214 (0-30) 215 (0-30) 216 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Eeserpad Steenwijk
 Projectnummer 219213
 Rapportnummer 13850808 - 1

Orderdatum 12-04-2023
 Startdatum 12-04-2023
 Rapportagedatum 21-04-2023

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Eeserpad Steenwijk
 Projectnummer 219213
 Rapportnummer 13850808 - 1

Orderdatum 12-04-2023
 Startdatum 12-04-2023
 Rapportagedatum 21-04-2023

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 Eeserpad Steenwijk
Projectnummer 219213
Rapportnummer 13850808 - 1

Orderdatum 12-04-2023
Startdatum 12-04-2023
Rapportagedatum 21-04-2023

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	Y9811703	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811650	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811659	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811698	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811691	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811697	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811704	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811708	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811702	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811693	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811700	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811657	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811699	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811695	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811701	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811705	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811696	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	Y9812268	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	O0339783	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	O0339566	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	Y9811707	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	Y9811726	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	O0339769	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	Y9811690	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	Y9811522	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0339386	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	Y9811532	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0339760	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	Y9811524	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	Y9811725	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0339773	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	Y9811723	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0213120	12-04-2023	11-04-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Eeserpad Steenwijk
Uw projectnummer : 219213
SGS rapportnummer : 13853664, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 219213. 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 9 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 Eeserpad Steenwijk
 Projectnummer 219213
 Rapportnummer 13853664 - 1

Orderdatum 17-04-2023
 Startdatum 17-04-2023
 Rapportagedatum 24-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1 101 (0-30) 102 (0-30) 103 (0-30) 104 (0-30) 114 (0-30) 115 (0-30) 116 (0-30) 117 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	M2 105 (0-30) 106 (0-30) 107 (0-30) 108 (0-30) 109 (0-30) 110 (0-30) 111 (0-30) 112 (0-30) 113 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	M3 201 (0-30) 202 (0-30) 203 (0-30) 204 (0-30) 205 (0-30) 206 (0-30) 207 (0-30)				
004	Grond (AS3000)	M4 208 (0-30) 209 (0-30) 210 (0-30) 211 (0-30) 212 (0-30) 213 (0-30) 214 (0-30) 215 (0-30) 216 (0-30)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	55.5	58.8	76.6	71.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	24.0	24.1	6.7	12.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4 ¹⁾	3.5	3.6	3.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	110	54	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	0.51	0.33	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1	3.8	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	37	11	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.11	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	37	19	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	0.60	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21	12	4.8	4.4
zink	mg/kgds	S	47	33	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.08	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.04 ³⁾	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.04 ³⁾	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.334 ²⁾	0.354 ²⁾	0.07 ²⁾	0.076 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Eeserpad Steenwijk
 Projectnummer 219213
 Rapportnummer 13853664 - 1

Orderdatum 17-04-2023
 Startdatum 17-04-2023
 Rapportagedatum 24-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 101 (0-30) 102 (0-30) 103 (0-30) 104 (0-30) 114 (0-30) 115 (0-30) 116 (0-30) 117 (0-30)
002	Grond (AS3000)	M2 105 (0-30) 106 (0-30) 107 (0-30) 108 (0-30) 109 (0-30) 110 (0-30) 111 (0-30) 112 (0-30) 113 (0-30)
003	Grond (AS3000)	M3 201 (0-30) 202 (0-30) 203 (0-30) 204 (0-30) 205 (0-30) 206 (0-30) 207 (0-30)
004	Grond (AS3000)	M4 208 (0-30) 209 (0-30) 210 (0-30) 211 (0-30) 212 (0-30) 213 (0-30) 214 (0-30) 215 (0-30) 216 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	26	<5	12
fractie C30-C40	mg/kgds		15	14	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	40	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Eeserpad Steenwijk
 Projectnummer 219213
 Rapportnummer 13853664 - 1

Orderdatum 17-04-2023
 Startdatum 17-04-2023
 Rapportagedatum 24-04-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Eeserpad Steenwijk
Projectnummer 219213
Rapportnummer 13853664 - 1

Orderdatum 17-04-2023
Startdatum 17-04-2023
Rapportagedatum 24-04-2023

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
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9811698	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811650	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811697	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811708	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811659	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811691	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	Y9811703	12-04-2023	11-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Eeserpad Steenwijk
 Projectnummer 219213
 Rapportnummer 13853664 - 1

Orderdatum 17-04-2023
 Startdatum 17-04-2023
 Rapportagedatum 24-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9811704	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811699	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811702	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811701	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811700	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811695	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811693	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811696	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811657	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	Y9811705	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	Y9811707	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	O0339769	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	Y9811726	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	Y9812268	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	O0339783	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	O0339566	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	Y9811690	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	Y9811532	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0339760	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	Y9811522	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0213120	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0339773	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0339386	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	Y9811723	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	Y9811524	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	Y9811725	12-04-2023	11-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Eeserpad Steenwijk
Projectnummer 219213
Rapportnummer 13853664 - 1

Orderdatum 17-04-2023
Startdatum 17-04-2023
Rapportagedatum 24-04-2023

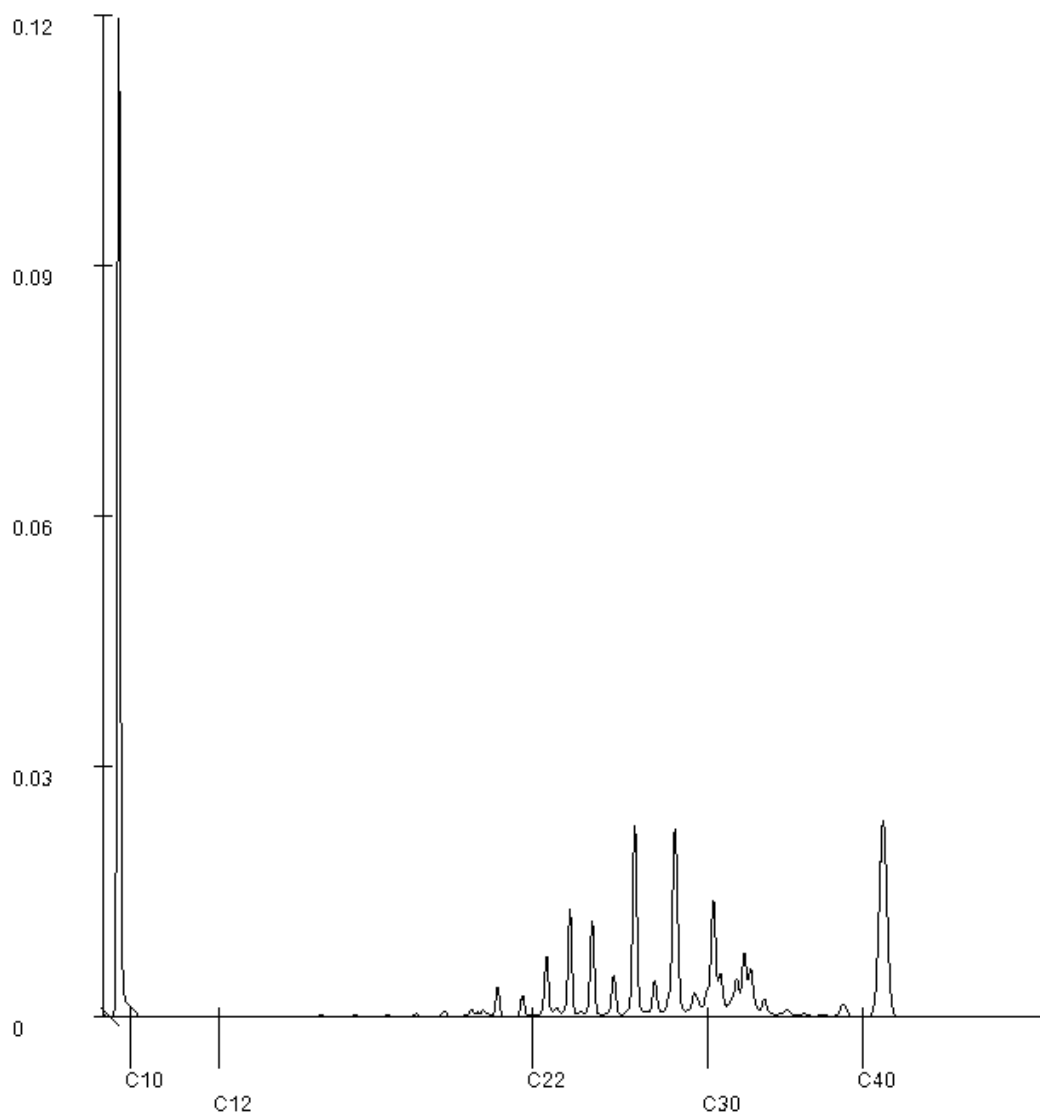
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen M1 101 (0-30) 102 (0-30) 103 (0-30) 104 (0-30) 114 (0-30) 115 (0-30) 116 (0-30) 117 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Eeserpad Steenwijk
Projectnummer 219213
Rapportnummer 13853664 - 1

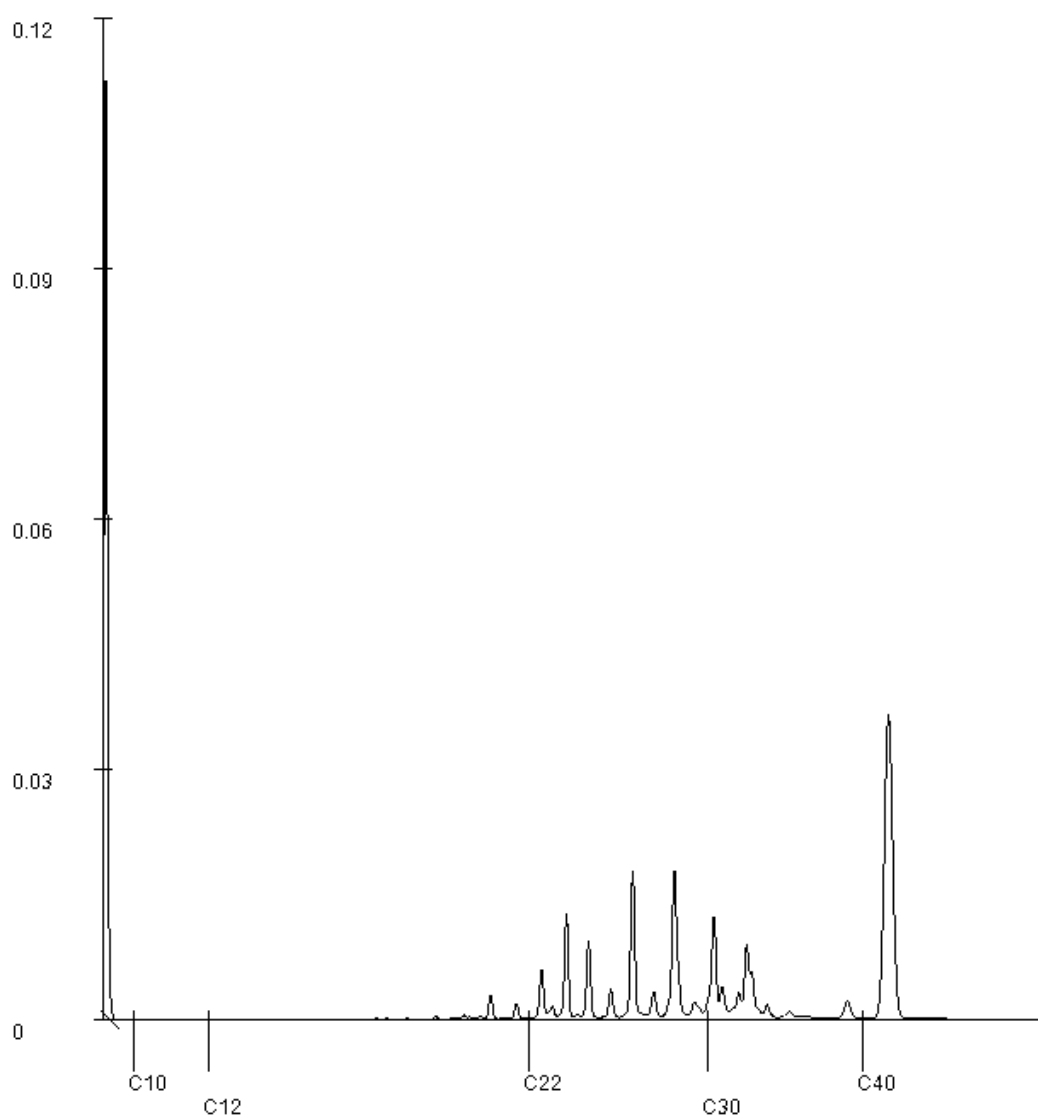
Orderdatum 17-04-2023
Startdatum 17-04-2023
Rapportagedatum 24-04-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: M2 105 (0-30) 106 (0-30) 107 (0-30) 108 (0-30) 109 (0-30) 110 (0-30) 111 (0-30) 112 (0-30) 113 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Eeserpad Steenwijk
Projectnummer 219213
Rapportnummer 13853664 - 1

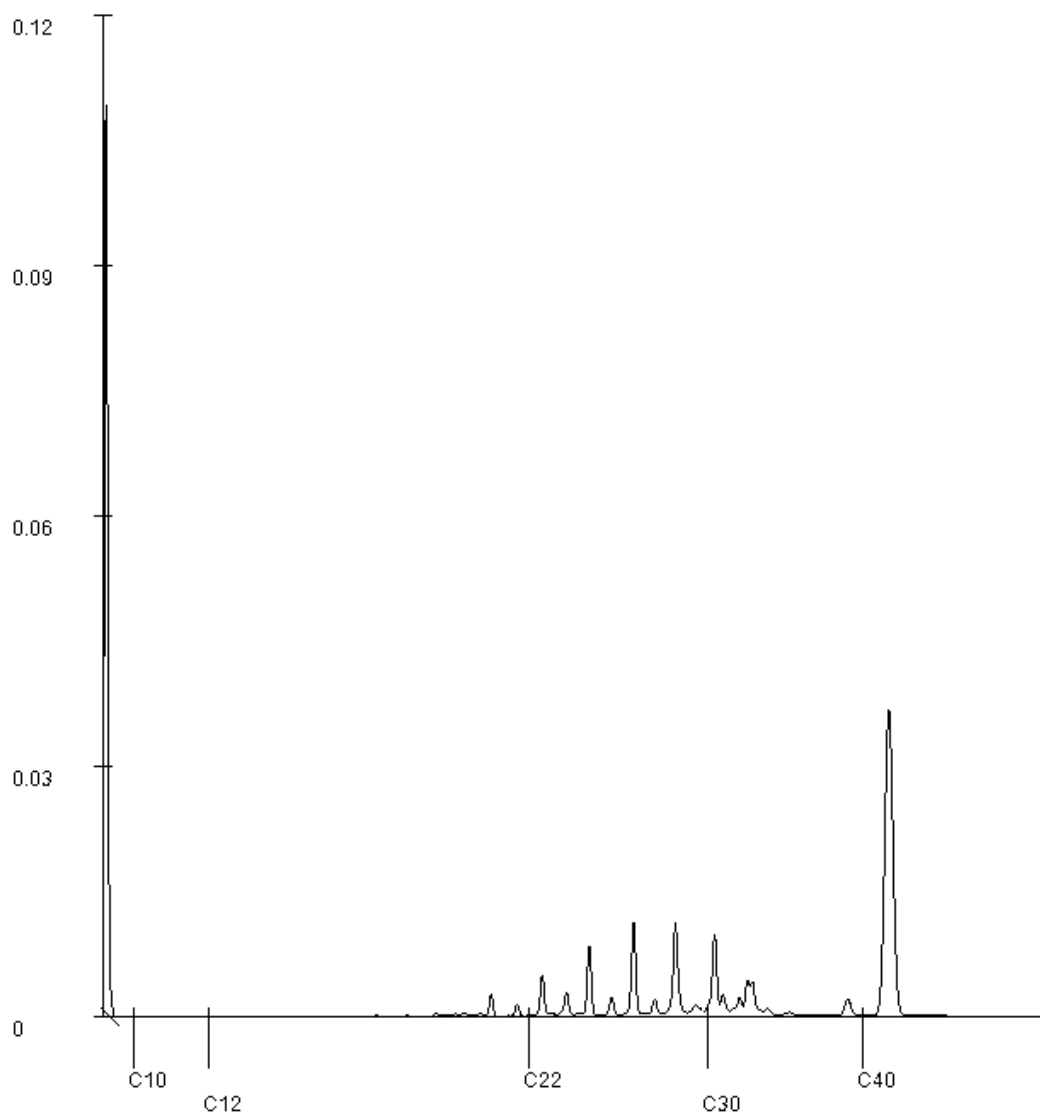
Orderdatum 17-04-2023
Startdatum 17-04-2023
Rapportagedatum 24-04-2023

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: M4 208 (0-30) 209 (0-30) 210 (0-30) 211 (0-30) 212 (0-30) 213 (0-30) 214 (0-30) 215 (0-30) 216 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]



BIJLAGE 4

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
M1	0,00 - 0,30	kobalt (-) nikkel (0,31) koper (0,02) kwik (-)	-	-	Klasse industrie
M2	0,00 - 0,30	-	-	-	Altijd toepasbaar
M3	0,00 - 0,30	-	-	-	Altijd toepasbaar
M4	0,00 - 0,30	-	-	-	Altijd toepasbaar

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

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		13850808, 13853664			13850808, 13853664			13850808, 13853664		
Boring(en)		101, 102, 103, 104, 114, 115, 116, 117			105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113			201, 202, 203, 204, 205, 206, 207		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	24,0			24,1			6,70		
Lutum	% ds	3,40			3,50			3,60		
Datum van toetsing		25-4-2023			25-4-2023			25-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding 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	110	363 ⁽⁶⁾		54	176 ⁽⁶⁾		<20	<45 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,51	0,43	-0,01	0,33	0,28	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	5,1	15,5	0	3,8	11,5	-0,02	<1,5	<3,1	-0,07
koper	mg/kg ds	37	42	0,02	11	13	-0,18	<5	<6	-0,23
kwik	mg/kg ds	0,19	0,23	0	0,11	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	-0	0,60	0,60	-0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	21	55	0,31	12	31	-0,06	4,8	12,4	-0,35
lood	mg/kg ds	37	41	-0,02	19	21	-0,06	<10	<10	-0,08
zink	mg/kg ds	47	68	-0,12	33	48	-0,16	<20	<28	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		<0,01	<0,00		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,02		0,04	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,02		0,03	0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,02		0,04	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,02		0,04	0,02		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,03		0,08	0,03		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,02		0,05	0,02		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,01		0,03	0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00		<0,01	<0,00		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,01		0,03	0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,334	0,139	-0,04	0,354	0,147	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<2,0	-0,02	4,9	<2,0	-0,02	4,9	<7,3	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0		<1	<0		<1	<1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	30	13 ⁽⁶⁾		26	11 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	6 ⁽⁶⁾		14	6 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	40	17	-0,04	40	17	-0,04	<20	<21	-0,04
OVERIG										
Droge stof	% ds	55,5	55,5 ⁽⁶⁾		58,8	58,8 ⁽⁶⁾		76,6	76,6 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,4			3,5			3,6		
organische stof	% ds	24,0			24,1			6,7		

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

Monstercode		M4		
Certificaatcode		13850808, 13853664		
Boring(en)		208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		
Humus	% ds	12,30		
Lutum	% ds	3,50		
Datum van toetsing		25-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	24	78 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,04
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07
koper	mg/kg ds	<5	<5	-0,23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,4	11,4	-0,36
lood	mg/kg ds	<10	<9	-0,09
zink	mg/kg ds	<20	<25	-0,2
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,076	0,062	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9	<4,0	-0,02
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	3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	10 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	6 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<11	-0,04
OVERIG				
Droge stof	% ds	71,1	71,1 ⁽⁶⁾	
lutum	%	3,5		
organische stof	% ds	12,3		

: 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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
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 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M1		M2		M3	
Humus (% ds)		24,0		24,1		6,70	
Lutum (% ds)		3,40		3,50		3,60	
Datum van toetsing		25-4-2023		25-4-2023		25-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		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	110	363 ⁽⁶⁾	54	176 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,51	0,43	0,33	0,28	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	5,1	15,5	3,8	11,5	<1,5	<3,1
koper	mg/kg ds	37	42	11	13	<5	<6
kwik	mg/kg ds	0,19	0,23	0,11	0,13	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,60	0,60	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	21	55	12	31	4,8	12,4
lood	mg/kg ds	37	41	19	21	<10	<10
zink	mg/kg ds	47	68	33	48	<20	<28
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	<0,01	<0,00	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,02	0,04	0,02	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,02	0,03	0,01	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,02	0,04	0,02	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,02	0,04	0,02	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,03	0,08	0,03	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,02	0,05	0,02	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,01	0,03	0,01	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	<0,01	<0,00	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,01	0,03	0,01	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	0,334	0,139	0,354	0,147	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<2,0	4,9	<2,0	4,9	<7,3
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	<1	<0	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0	<1	<0	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0	<1	<0	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0	<1	<0	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0	<1	<0	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	<1	<0	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0	<1	<0	<1	<1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	30	13 ⁽⁶⁾	26	11 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	6 ⁽⁶⁾	14	6 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	40	17	40	17	<20	<21
OVERIG							
Droge stof	% ds	55,5	55,5 ⁽⁶⁾	58,8	58,8 ⁽⁶⁾	76,6	76,6 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,4		3,5		3,6	
organische stof	% ds	24,0		24,1		6,7	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4	
Humus (% ds)		12,30	
Lutum (% ds)		3,50	
Datum van toetsing		25-4-2023	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen			
Grondsoort		Zand	
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	24	78 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2
koper	mg/kg ds	<5	<5
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	4,4	11,4
lood	mg/kg ds	<10	<9
zink	mg/kg ds	<20	<25
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	0,076	0,062
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds	4,9	<4,0
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	3 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	10 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	6 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<11
OVERIG			
Droge stof	% ds	71,1	71,1 ⁽⁶⁾
lutum	%	3,5	
organische stof	% ds	12,3	

: 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 7: 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

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16676, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toetsing op gehanteerde grenswaarden, zie het normblad). PFAS: Handelingkader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13850808 Datum toetsing: 25-4-2023 Versie: SGS2022005

Project: Eeserpad Steenwijk
Monster: M1 101 (0-30) 102 (0-30) 103 (0-30) 104 (0-30) 114 (0-30) 115 (0-30) 116 (0-30) 117 (0-30)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 24,0 % @

- lutumgehalte 3,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)								
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0001	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFDA linear (perfluorodactaanzuur)	mg/kg ds	0,0011	0,0005																	
PFDA vertakt (perfluorodactaanzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0000																	
PFDA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0013	0,0005	AW			AW			AW			AW			AW				
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFDA (perfluordecanaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFDDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFNA (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFOS linear (perfluorodactaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0009	0,0004																	
PFOS vertakt (perfluorodactaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002																	
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0013	0,0005	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFDS (perfluordecansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
4,2 FTS (4,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
8,2 FTS (8,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
8,2 FTS (8,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
10,2 FTS (10,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
MeFOSA (n-methyl perfluorodactaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
EtFOSA (n-ethyl perfluorodactaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFOSA (perfluorodactaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
MeFOSA (n-methyl perfluorodactaansulfonamid)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
8,2 DPAF (8,2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend 5)	0	0	0	0	0	#NB	AW	AW	
Grond, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#NB	NVT	AW	
Grond, toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#NB	NVT	AW	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#NB	NVT	AW	
Waterbodem, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#NB	NVT	AW	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijketringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingkader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen				Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	herveront. > oppervl.		
Grond, ontvangend	28	0	0	0		landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem	28	0	0	0		landbouw/natuur	
4.1 - G.B. in grondwaterbeschermingsgebied	28	0	0	0		toegestaan	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28	0	0	0		toegestaan	
4.3 - G.B. grootschalig toepassen boven grondwater	28	2	0	0		toegestaan	8)
4.4 - G.B. in grondwaterbeschermingsgebied	28	2	0	0		gebiedskwaliteit	
Toepassen in oppervlaktewater							
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28					toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wkb constructies	28					toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				0	toegestaan	
4.8.2 - B.G. ophoging in ander lichaam wkb constructies	28				0	toegestaan	
4.9.1 - B.G. in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0	toegestaan	
4.9.2 - B.G. in overige diepe plassen	28				0	toegestaan	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vastregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehalten gebruikt worden (in ug/kg d.s.) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,8 - EtFOSA 5,5 / 1,8 - MeFOSA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toetsing op gehanteerde grenswaarden, zie het normblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13850808 Datum toetsing: 25-4-2023 Versie: SGS20220905

Project: Eiserpad Steenwijk
Monster: M2 105 (0-30) 106 (0-30) 107 (0-30) 108 (0-30) 109 (0-30) 110 (0-30) 111 (0-30) 112 (0-30) 113 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 24,1 % @
- lutumgehalte 3,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	Grond	Waterbodem	
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW				AW	AW	
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW				AW	AW	
PFODA lineair (perfluorodactaanzuur)	mg/kg ds	0,0006	0,0002																
PFDA vertakt (perfluorodactaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000																
PFDA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0007	0,0003	AW			AW			AW			AW				AW	AW	
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW				AW	AW	
PFDDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW				AW	AW	
PFHDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW				AW	AW	
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW				AW	AW	
PFOS lineair (perfluorodactaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0007	0,0003																
PFOS vertakt (perfluorodactaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001																
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0009	0,0004	AW			AW			AW			AW				AW	AW	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
4,2 FTS (4,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
8,2 FTS (8,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW				AW	AW	
8,2 FTS (8,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
10,2 FTS (10,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
MeFOSA (n-methyl perfluorodactaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW				AW	AW	
EtFOSA (n-ethyl perfluorodactaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
PFOSA (perfluorodactaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						
MeFOSA (n-methyl perfluorodactaansulfonamid)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW				AW	AW	
8,2 DPAF (8,2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0000	AW			AW			AW			AW						

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen				Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap- grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront. > oppervl.		
Grond, ontvangend	28	0	0	0		landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem	28	0	0	0		landbouw/natuur	
4.1 - G.B. in bodemgrensgebied	28	0	0	0		landbouw/natuur	
4.2 - B. verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28	0	0	0		toegestaan	
4.3 - G.B. grootschalig toepassen boven grondwater	28	0	0	0		toegestaan	
4.4 - G.B. in grondwaterbeschermingsgebied	28	2	0	0		gebiedskwaliteit	8)
Toepassen in oppervlaktewater							
4.7 - B. benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28	0	0	0		toegestaan	9)
4.8.1 - B. ophoging in hetzelfde lichaam wkb constructies	28	0	0	0		toegestaan	9)
4.8.2 - B. verspreiden van baggerspecie	28	0	0	0		toegestaan	
4.8.2 - B.G. ophoging in ander lichaam wkb constructies	28	0	0	0		toegestaan	
4.9.1 - B.G. in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28	0	0	0		toegestaan	
4.9.2 - B.G. in overige diepe plassen	28	0	0	0		toegestaan	

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vastregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehalten gebruikt worden (in ug/kg d.s.) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,8 - EtFOSA 5,5 / 1,8 - MeFOSA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.
* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

- 8) Voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
9) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16676, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toetsing op gehanteerde grenswaarden, zie het normblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13850808 Datum toetsing: 25-4-2023 Versie: SGS20220905

Project: Eeserpadij Steenwijk
Monster: M3 201 (0-30) 202 (0-30) 203 (0-30) 204 (0-30) 205 (0-30) 206 (0-30) 207 (0-30)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,7 % @
- lutumgehalte: 3,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW			AW			AW			AW						
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW			AW			AW			AW						
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW			AW			AW			AW						
PFDA (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,0011	0,0011													AW	AW		
PFDA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001																
PFDA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0012	0,0012	AW			AW			AW			AW						
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	0,0003	0,0003	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
PFDDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
PFTDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
PFHDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
PFHdS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW			AW			AW			AW						
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0017	0,0017																
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0033	0,0033													X	X		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001																
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,005	0,0050	>industrie	X	X	>industrie	X		geen	X		geen	X	>industrie				
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
4.2 FTS (4.2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
8.2 FTS (8.2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
8.2 FTS (8.2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
10.2 FTS (10.2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
MeFOSAA (n-methyl perfluorocaaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW			AW	AW		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocaaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
PFOSA (perfluorocaaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
MeFOSA (n-methyl perfluorocaaansulfonamid)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW						
8.2 DPAF (8.2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW			AW			AW			AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend 5)	0	0	0	0	0	#NB	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#NB	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#NB	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#NB	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#NB	AW	<tussenwaarde	

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen				Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap- grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront. > oppervlak		
Grond, ontvangend	28		1	1		N.I.E.T.	
Toepassen op de landbodem	28					N.I.E.T.	
4.1 - G.B. in bodemgrensgebied	28		1	1		N.I.E.T.	
4.2 - B. verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			1		N.I.E.T.	
4.3 - G.B. grootschalig toepassen boven grondwater	28	8		1		N.I.E.T.	8)
4.4 - G.B. in grondwaterbeschermingsgebied	28					N.I.E.T.	
Toepassen in oppervlaktewater	28					N.I.E.T.	
4.7 - B. benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28					toegestaan	9)
4.8.1 - B. ophoging in betzefte lichaam wkb constructies	28					toegestaan	9)
4.8.2 - B. verspreiden van baggerspecie	28				2	N.I.E.T.	
4.8.2 - B.G. ophoging in onder lichaam wkb constructies	28				2	N.I.E.T.	
4.9.1 - B.G. in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				2	N.I.E.T.	
4.9.2 - B.G. in overige diepe plassen	28				2	N.I.E.T.	

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vastregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehalten gebruikt worden (in ug/kg d.s.) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,8 - EtFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt maximaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§ Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zoet oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16676, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toetsing op gehanteerde grenswaarden, zie het normblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13850808 Datum toetsing: 25-4-2023 Versie: SGS20220905

Project: Eiserpad Steenwijk
Monster: M4 208 (0-30) 209 (0-30) 210 (0-30) 211 (0-30) 212 (0-30) 213 (0-30) 214 (0-30) 215 (0-30) 216 (0-30)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 12,3 % @
- lutumgehalte 3,5 % @

Fluorinegehalte	
-----------------	--

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	0	0	0	0	0	#NB	#NB	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#NB	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#NB	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#NB	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#NB	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen				Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap- grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront. > oppervlak		
Grond, ontvangend	28		1	0		wonen	
Toepassen op de landbodem							
4.1 - G.B. in bodem grensovergang	28		1			wonen	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0		toegestaan	
4.3 - G.B. grootschalig toepassen boven grondwater	28			0		toegestaan	
4.4 - G.B. in grondwaterbeschermingsgebied	28	5				gebiedskwaliteit	8)
Toepassen in oppervlaktewater							
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28					toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in betzefle lichaam wkb constructies	28					toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				1	NIET	
4.8.2 - B.G. ophoging in ander lichaam wkb constructies	28					NIET	
4.9.1 - B.G. in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				1	NIET	
4.9.2 - B.G. in overige diepe plassen	28				2	NIET	

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vastregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehalten gebruikt worden (in ug/kg d.s.) voor respectievelijk rijkswater en regionaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,8 - EtFOSA 5,5 / 1,8 - MeFOSA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.
* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
8) verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
9) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

- 8) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



BIJLAGE 5

Foto's onderzoekslocatie



F1



F2



F3



F4



F5



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 – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- 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).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). 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 grondwater-monsters). 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 Ortageo 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 gebieds-specifiek 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 bodem-beheerplan 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		2 mei 2023
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole		2 mei 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.