

**Eindsituatie bodemonderzoek bedrijfsterrein
Electric Glass Fiber NL, B.V. (NEG) Energieweg 3
te Westerbroek**

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
versie
status

Electric Glass Fiber NL, B.V.
5 november 2024
[REDACTED]
24300760
1
concept

Protocol
2001
2002

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.3	Historie en bedrijfsactiviteiten	3
2.4	Bodeminformatie	4
2.4.1	PFAS	5
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	6
3.1	Onderzoeksstrategieën	6
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	7
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
3.3.1	Bodemopbouw	8
3.3.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4	Resultaten	10
4.1	Toetsingskader grond en grondwater	10
4.2	Getoetste analyseresultaten	11
4.3	Resultaten grondwater	14
4.3.1	Veldmetingen grondwater	14
4.3.2	Getoetste analyseresultaten grondwater	15
4.4	Verkennd en nader bodemonderzoek PFAS	17
4.4.1	Resultaten grond	17
4.4.2	Resultaten grondwater	19
5	Conclusie en aanbevelingen	21

BIJLAGEN

Bijlage 1	Regionale ligging
Bijlage 2	Situatie tekening
Bijlage 3	Boorprofielen
Bijlage 4	Fotos
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen
Bijlage 7	Handelingskader PFAS

1 Inleiding

In opdracht van Electric Glass Fiber, NL B.V. heeft MUG Ingenieursbureau b.v. een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd binnen het voormalige bedrijfsterrein van Electric Glass Fiber, NL B.V., gesitueerd aan Energieweg 3 te Westerbroek. In combinatie met de uitvoering van het eindsituatie onderzoek heeft een verkennend en nader bodemonderzoek plaatsgevonden naar PFAS ter hoogte van de voormalige brandweerkazerne en het trainingsveld waar brandblus oefeningen hebben plaatsvonden.

Aanleiding

In 2023 zijn de bedrijfsactiviteiten van Nippon Electric Glass, navolgend NEG beëindigd. Hiermee kwam na zestig jaar een einde aan de productie van glasvezel. Met het beëindigen van de bedrijfsmatige activiteiten wordt het terrein ontmanteld en zal het bedrijfsterrein worden verkocht. De aanleiding tot de uitvoering van het eindsituatiebodemonderzoek wordt gevormd door de voorschriften ingevolge de vergunning Wet milieubeheer. Conform de voorschriften dient na het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten een eindsituatie- onderzoek plaats te vinden. Het eindsituatiebodemonderzoek is gericht op de terreindelen/bedrijfsactiviteiten waarbij in het verleden een nulsituatie bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. De deellocaties met een verwaarloosbaar bodemrisico en de locaties waarbij reeds een eindsituatieonderzoek heeft plaatsgevonden vallen buiten beschouwing van het eindsituatie bodemonderzoek.

Op verzoek van de opdrachtgever heeft tijdens het eindsituatie bodemonderzoek een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden naar PFAS. Met het aantreffen van verhoogde gehalten aan PFOS ter plaatse van het voormalig trainingsveld is een nader bodemonderzoek uitgevoerd om de aard en omvang van de verontreiniging met PFOS in zowel grond als grondwater in beeld te brengen.

Doelstelling

De doelstelling van onderhavig uitgevoerd bodemonderzoek is meerledig en omvat:

- Het doel van het eindsituatiebodemonderzoek is het vaststellen van de eindsituatie met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de (voormalige) bedrijfsactiviteiten. Met het eindsituatieonderzoek kan beoordeeld worden of de bodemkwaliteit ten opzichte van de nul situatie negatief is beïnvloed;
- Het doel van het nader bodemonderzoek PFAS is om de aard en omvang van de sterk verhoogde gehalten PFOS in de bodem in beeld te brengen. Hiermee kan een inschatting kan worden gemaakt van de totale omvang van de verontreiniging, met oog op de te nemen saneringsmaatregelen waarbij de verontreiniging wordt weggenomen.

Kwaliteit en certificering

De werkzaamheden met betrekking tot de uitvoering van het veldwerk en de monsterneming van de grond zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002. MUG Ingenieursbureau b.v. is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en is in het bezit van een Kwalibo-erkenning (erkend bodemintermediair).

MUG Ingenieursbureau b.v. verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau b.v. heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd. In geval van klachten over de uitvoering van activiteiten onder dit certificatieschema, kan de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot de organisatie en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725:2023. Om tot een juiste uitvoering van het milieuhygiënisch vooronderzoek te komen, dient de aanleiding voor het vooronderzoek te worden vastgesteld. Binnen NEN 5725:2023 zijn de volgende aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd:

- A) uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie;
- B) uitvoeren van een nul- of eindonderzoek bodem;
- C) bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D) uitvoeren van een in-situ en/of een ex-situ partijkeuring;
- E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart;
- F) gebruik van bodemkwaliteitskaarten ten behoeve van de milieuverklaring bodemkwaliteit;
- G) tijdelijk uitnemen van grond en het inschatten van arbeidshygiënische risico's;
- H) uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven (exclusief tijdelijk uitnemen) en inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Op basis van de uit te voeren werkzaamheden is als aanleiding gekozen voor het vooronderzoek (B). Het historisch onderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende aspecten:

- locatiegegevens;
- verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- gebruik en beïnvloeding van de locatie, de verdachte situatie, de activiteiten, een ongewoon voorval.

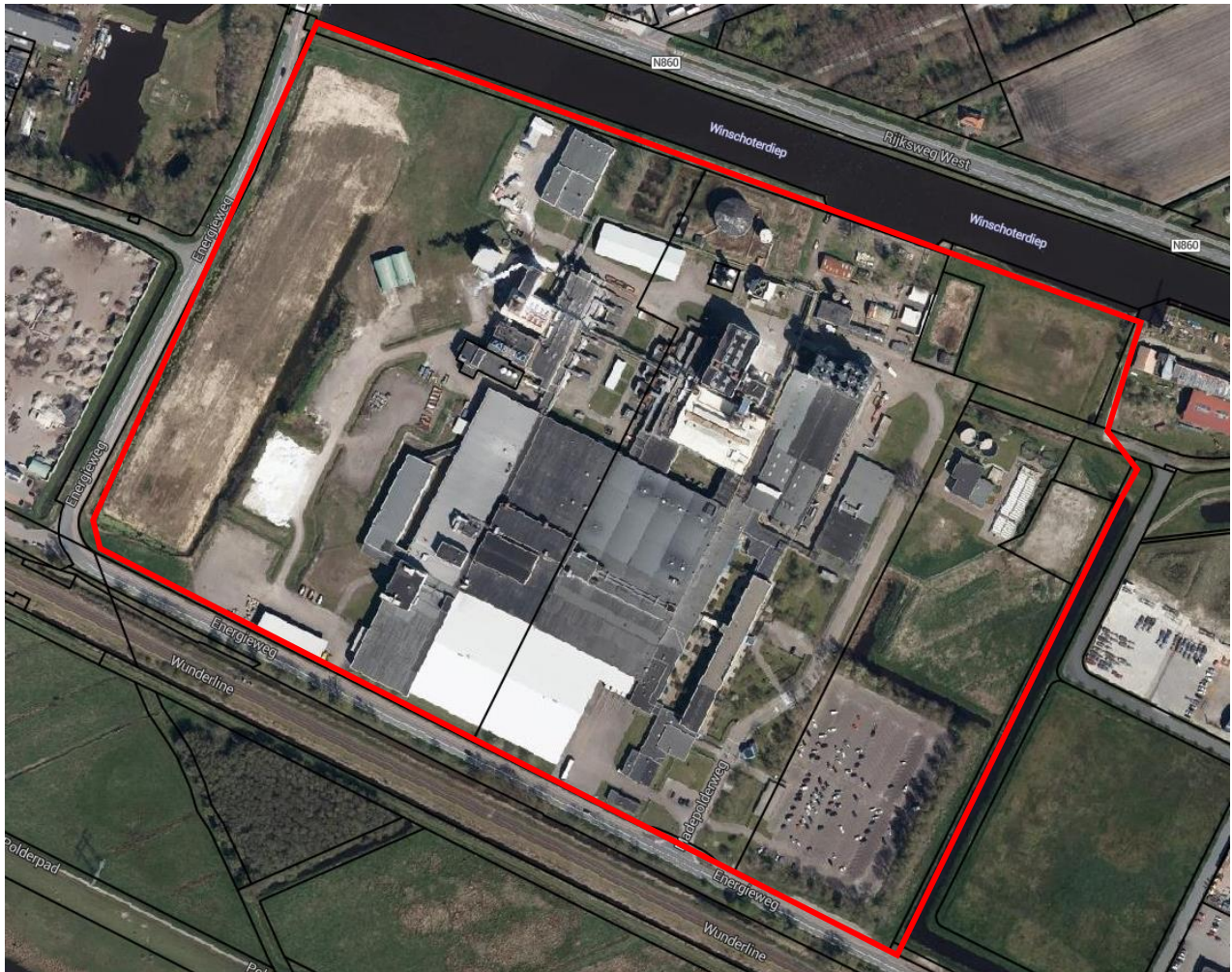
De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de bronnen vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron
opdrachtgever
landelijke website bodeminformatie (Bodemloket)
provincie Groningen
historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
luchtfoto's (Google Earth)
het Kadaster
eigen archief (MUG Ingenieursbureau)

2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik

Het bedrijfsterrein van Electric Glass Fiber NL, B.V. is sinds eind 2023 niet meer bedrijfsmatig in gebruik waarbij de opstallen binnen afzienbare tijd worden gesloopt. De huidige inrichting op de locatie bestaat uit een productielocatie met bijbehorende opslagfaciliteiten, werkplaatsen, laboratoria en kantoorpanden. In de gehele fabriek is een dikke betonnen bedrijfsvloer aanwezig. Uitpandig is de onderzoekslocatie grotendeels verhard met klinkers of industriepaten, daarnaast is een groot deel van het terrein onverhard bestaande uit groen (gras). De onderzoekslocatie is gelegen aan de Energieweg 3 te Westerbroek (voorheen Rijksweg west 22). De locatie heeft daarbij een totaal oppervlakte van circa 8 ha en staat kadastraal bekend als gemeente Hoogezand, sectie L, nummers: 3881, 4510, 4511, 4512, 4513, 4516, 4561, 4560 en 4279. In afbeelding 1 is de onderzoekslocatie doormiddel van een rode contour ten opzichte van de omgeving weergegeven.



Afbeelding 1 Situering van de projectlocatie (rode contour) (Bron: kadastralekaart.com)

In bijlage 1 is de globale topografische situering van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.3 Historie en bedrijfsactiviteiten

Ten behoeve van het historisch onderzoek (NEN 5725) zijn de relevante gegevens uit de voorgaande bodemonderzoeken verzameld en in het rapport opgenomen.

Historie

Op de locatie van NEG is in 1963 het glasvezelbedrijf Silenka gestart met de productie van glasvezel. Dit is in 1969 opgegaan in Akzo. In 1991 is het bedrijf verkocht en overgenomen door PPG Industries Inc. De locatie kreeg daarbij de benaming PPG Industries Fiber Glass b.v. In 2016 verkocht PPG het bedrijf aan het Japanse Nippon Electric Glass (NEG) en kreeg de fabriek de naam 'NEG Nippon Electric Glass Fiber NL'. Voordat de productie van glasvezels plaatsvond had het gebied tot de jaren (19)60 een agrarische functie. Het terrein maakte daarbij onderdeel uit van een polder. De locatie is daarbij vervolgens opgehoogd met 1 á 2 m zand alvorens de fabriek is gerealiseerd.

Bedrijfsactiviteiten

Electric Glass Fiber NL, B.V. (NEG) in Hoogezand produceerde circa 60 jaar glasvezel dat werd gebruikt als versterkingsmateriaal in kunststoffen. De productie van glasvezel vond tot 2016 plaats door PPG Industries Fiber Glass b.v. dat onderdeel uitmaakte van PPG Industries Inc., een internationale producent van onder meer vlakglas, glasvezel, coating, resins en chemicaliën. Door PPG vindt productie van glasvezel filamenten plaats. Deze filamenten werden door afnemers in een verscheidenheid aan producten toegepast, zoals in auto's en in allerlei elektronische

componenten. De productie van glasvezel start met het mengen van de basis ingrediënten waaronder zand, klei en kalk. Het mengsel wordt vervolgens in een oven met hoge temperatuur gesmolten. Terwijl het materiaal nog gesmolten is, wordt het op hoge snelheid in fijne draden getrokken, de zogenaamde filamenten. Daarna worden deze voorzien van een coating om draadbreek te voorkomen en voor de binding tussen glas en kunststof bij de klant. Daarna worden de gebundelde filamenten op haspels gewikkeld. Specifieke utilities die op de locatie aanwezig zijn, zijn onder meer twee machinekamers, glasovens, een waterfabriek, afvalwaterzuivering en rookgasreiniging. Daarnaast zijn reguliere voorzieningen als perslucht, luchtbehandeling en verwarming aanwezig.

2.4 Bodeminformatie

Binnen het bedrijfsterrein zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In het kader van het eindsituatiebodemonderzoek zijn de volgende onderzoek rapportages relevant;

Tabel 2.2 Overzicht onderzoeksrapportages nulsituatie

Titelrapportage	Jaar	Kenmerk	Onderzoeksbureau
Bodemonderzoek t.p.v. biologische zuivering	1993	3211886	Tauw
Grondmonsters			
A) VSA Plant	1996		De Punt
B) ADWC-4			
C) Gasflessen opslag			
D) Zuurstof plant			
Nulsituatie bodemonderzoek	2010	51011410	MUG Ingenieursbureau
Nulsituatie bodemonderzoek 4 deellocaties	2017	51209917	MUG Ingenieursbureau
Nulsituatie bodemonderzoek diverse locaties terrein NEG	2018	51135418	MUG Ingenieursbureau

Ad1).

In het kader van de nieuwbouw van de destijds te bouwen biologische zuivering is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie was destijds ingericht als braakliggend terrein. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek bleek dat plaatselijk in het grondwater licht verhoogde concentraties aan chloorhoudende verbindingen zijn aangetoond. In de grond werd een sterk verhoogde gehalte aan lood aangetroffen, dat mogelijk is veroorzaakt door loodhagel. De verontreiniging beperkt zich daarbij tot een in omvang beperkte spot.

Ad2).

In de mengmonsters van de grond (zintuiglijk schoon) zijn geen verontreiniging met parameters uit het standaard pakket aangetoond.

Ad3).

In het grondwater ter plaatse van de verdachte bedrijfsactiviteiten zijn licht verhoogde concentraties aan barium, koper, nikkel en molybdeen gemeten. De gemeten concentraties betreffen geringe overschrijdingen van de streefwaarden die ruim beneden de tussenwaarde liggen. De concentraties barium, koper, zink en nikkel kunnen ook in de bodem van onverdachte locaties in dergelijke concentraties worden gemeten. Ook de gemeten concentratie aan ijzer kan van nature in dergelijke concentraties in de bodem worden gemeten. Bij natuurlijke processen in de bodem van zowel diffusie als adsorptie kunnen bij een verstoord evenwicht tussen de grond en grondwater metalen in oplossing gaan, waardoor in het grondwater verhoogde concentraties aan metalen gemeten kunnen worden. Een directe relatie met de bedrijfsprocessen ter plaatse is voor deze concentraties niet aanwezig.

Ad4.)

- Deellocatie A: Crump In de bovengrond is maximaal een lichte verhoging (overschrijding achtergrondwaarde) aan PCB gemeten. In het grondwater zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.
- Deellocatie B: Furnacehall: In de grond en in het grondwater zijn geen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde gemeten.

- Deellocatie C: Afrit langs rookgasgebouw In de bovengrond zijn maximaal lichte verhogingen met PCB, minerale olie, nikkel, zink, cadmium, lood en PAK aangetoond (overschrijding achtergrondwaarde). Uit het oliechromatogram blijkt dat de verhoging met minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een brandstof (benzine/diesel). In het grondwater zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.
- Deellocatie D: Opslagcontainers In de bovengrond zijn (na uitsplitsing) maximaal lichte verhogingen aan PCB, molybdeen en lood aangetoond. De eerder aangetoonde sterke verhoging met nikkel in het mengmonster is na uitsplitsing niet bevestigd. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten (overschrijding streefwaarde).

Ad5).

- Deellocatie A. Koeltoren: In de bovengrond zijn maximaal lichte verhogingen (overschrijding achtergrondwaarde) aan PCB en zink gemeten. In het grondwater zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.
- Deellocatie B. Afvalwaterzuivering: In de bovengrond zijn maximaal lichte verhogingen (overschrijding achtergrondwaarde) aan PCB en minerale olie gemeten. Uit het oliechromatogram valt op te maken dat de verhoging met minerale olie niet overeenkomt met die van brandstofcomponenten. Omdat het verhoogde gehalte aan minerale olie in de zwaardere koolstofketens is gemeten, kan de gemeten verhoging worden veroorzaakt door een relatief hoog organisch stofgehalte (humuszuren) in het monster. Daarnaast is tijdens het veldwerk zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. Wij verwachten dat hier geen sprake is van een locatiespecifieke verontreiniging met minerale olie, maar van een verstoring in het oliechromatogram door humuszuren die in het monster aanwezig zijn. Het daadwerkelijke gehalte minerale olie is waarschijnlijk < AW (kleiner dan de achtergrondwaarde). In het grondwater zijn lichte verhogingen met nikkel, zink en barium aangetoond (overschrijding streefwaarde).
- Deellocatie C. Bronwaterzuivering In de bovengrond is maximaal een lichte verhoging met PCB aangetoond (overschrijding achtergrondwaarde). In het grondwater is een lichte verhoging met barium aangetoond (overschrijding streefwaarde).
- Deellocatie D. 10Kv-gebouw In de bovengrond zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging met barium aangetoond (overschrijding streefwaarde).
- Deellocatie E. Zuurstofbackup In de bovengrond zijn maximaal lichte verhogingen (overschrijding achtergrondwaarde) aan kwik en minerale olie gemeten. Uit het oliechromatogram valt op te maken dat de verhoging met minerale olie niet overeenkomt met die van brandstofcomponenten. De aangetoonde minerale olie vertoont net als in vergelijking met deellocatie A een verstoring in het oliechromatogram door humuszuren die in het monster aanwezig zijn. Het daadwerkelijke gehalte minerale olie is waarschijnlijk < AW (kleiner dan de achtergrondwaarde). In het grondwater zijn lichte verhogingen met kobalt, nikkel en barium aangetoond (overschrijding streefwaarde).

2.4.1 PFAS

In vrijwel heel Nederland zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan PFAS (*Poly- en perfluoralkylstoffen*)-verbindingen in de grond aanwezig als gevolg van atmosferische depositie. De stoffengroep PFAS is in de afgelopen jaren door veel gemeenten toegevoegd aan de bodemkwaliteitskaarten waarmee grondverzet mogelijk is binnen de gemeente zonder aanvullend onderzoek, mits er geen verdachte (punt)bronnen aanwezig zijn. Uit het verrichte vooronderzoek komt naar voren dat binnen onderhavige onderzoekslocatie verdachte locaties aanwezig zijn op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS. Mogelijke puntbronnen waarbij PFAS in verhoogde gehalten in de bodem aanwezig kan zijn omvat het terrein waar brandweertrainingen hebben plaatsgevonden, alsmede de voormalige brandweerkazerne. Tijdens de uitvoering van de brandweertrainingen is hoogstwaarschijnlijk PFAS-houdend blusschuim toegepast.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategieën

Gezien de aanleiding van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek is gekozen voor een combinatie van verschillende onderzoeksstrategieën op basis van onderstaande normen.

Eindsituatie bodemonderzoek

Het eindsituatiebodemonderzoek is op een vergelijkbare wijze uitgevoerd als het nulsituatieonderzoek. Het bodemonderzoek wordt verricht conform de strategie Nulonderzoek of eindonderzoek bodem (NUL) zoals is opgenomen in de NEN 5740 (2023). Bij de plaatsing van de boringen en peilbuizen in het kader van een eindonderzoek bodem wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de in het verleden uitgevoerde nulonderzoek(en) bodem. Daarnaast wordt de onderzoeksopzet uit het voorgaande nulsituatie bodemonderzoek uit voorgaande jaren zoveel als mogelijk aangehouden

Verkennd en nader bodemonderzoek PFAS

Fase 1

De mogelijke bodembelasting met PFAS ter hoogte van de voormalige brandweerkazerne en het trainingsveld brandweeroefeningen is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP), zoals genoemd in NEN 5740/2023. Hierbij is binnen de bebouwing van de voormalige brandweerkazerne in pandig een vloeistof kerende betonvloer aanwezig. Uitgangspunt is dat er in pandig geen boringen worden verricht vanwege het vloeistof kerende karakter van de vloer. Uitpandig bevindt zich een klinkerverharding waarbij verspreidt nabij de in/uitgang van de kazerne enkele boringen en een peilbuis is geplaatst.

Fase 2

Aan de hand van de onderzoeksresultaten van fase 1 is aangetoond dat ter plaatse van het trainingsveld in de bovengrond (boringen: PFAS02 en PFAS03) zoals weergegeven in afbeelding 2 sterk verhoogde gehalten aan PFAS vastgesteld. De maximale waarde voor de kwaliteitsklasse industrie wordt daarbij beduidend overschreden. Om tot het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging met PFAS te komen is nader bodemonderzoek uitgevoerd. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van het protocol voor nader bodemonderzoek NTA 5755 ('Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). Hierbij is zowel grond- als grondwater onderzocht. Hieronder (afbeelding 2) volgt een omschrijving van het conceptueel model voor onderhavig nader bodemonderzoek:



Afbeelding 2 Conceptueel model

De van het conceptueel model afgeleide onderzoeksvragen zijn:

1. Wat is de horizontale omvang van de grond verontreiniging met PFOS met gehalten groter dan de landelijke achtergrondwaarde ?
2. In welke bodemlagen is de sterke verontreiniging aanwezig?
3. Wat is de omvang van de verontreiniging in verticale richting?
4. In hoeverre is het grondwater nadelig beïnvloed door de brandweeroefeningen ?

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Eindsituatiebodemonderzoek

Het verrichten van de boringen en plaatsen van de peilbuizen is gedurende de periode van 5 augustus t/m 30 september 2024 uitgevoerd door de gekwalificeerd monsternemers voor protocol 2001 en 2002 van MUG Ingenieursbureau b.v., de heer J. van Vilsteren, met assistentie van de heren: A. Westerhoek, A.W. van Erp en B.O. Roelfzema. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht ter bepaling van de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategieën. Tabel 3.1 toont een overzicht van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht werkzaamheden en analyses (eindsituatiebodemonderzoek)

Deel-locatie	Boringen	Boring met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Overzicht bodemonderzoek nulsituatieonderzoek (vergunning)				
Rioolwater zuivering	7 x 1,5	4 x – 1,5 m-gws	2 x standaard pakket	4 x standaardpakket + pH
VSA-Plant	3 x 1,5	-	2 x standaard pakket	-
Gasflessen opslag	2 x 1,5	-	2 x standaard pakket	-
ADWC-4	7 x 1,5	-	2 x standaard pakket	-
Zuurstof plant	4 x 1,0	-	1 x standaard pakket	-
Eindsituatieonderzoek (MUG 2010)				
7	Opslagtanks natronloog en ijzeroxide	1 x – 1,5 m-gws	-	1x pH, 2x ijzer(totaal en FE2)
9	Opslag van chemicaliën	1 x – 1,5 m-gws	-	1 x standaardpakket
12	Riolering en afvalwater-verzamelputten	4x – 1,5 m-gws	-	2 x standaardpakket
16	Opslagtanks zoutzuur buitenterrein	1 x – 1,5 m-gws	-	1x pH
19	Spuitsplaats buitenterrein	2 tot 2,0 m-mv	1 x – 1,5 m-gws	-
23/24	Kelder finishkeuken met opslag grondstoffen finishkeuken	2 tot 2,0 m-mv	1 x – 1,5 m-gws	-
32	Rookgasreiniging	1 x – 1,5 m-gws	-	1 x standaardpakket
33	Proefopstelling	1 x – 1,5 m-gws	-	1 x standaardpakket
35	Kelder spinnen	2 tot 2,0 m-mv	1 x – 1,5 m-gws	-
41	Kelder spinnerij	2 tot 2,0 m-mv	1 x – 1,5 m-gws	-
43	Zwavelzuur opslag	1 x – 1,5 m-gws	-	1 x pH
48	Scraprecycling t.p.v. proefopstelling	1 x – 1,5 m-gws	-	1 x standaardpakket
51	Rookgasreiniging	1 x – 1,5 m-gws	-	1 x standaardpakket
Eindsituatieonderzoek (MUG 2017)				
-	Crump	3 tot 0,5 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	1 x standaardpakket
-	Furnacehall	-	-	-
-	Afrit langs rookgasgebouw	2 tot 0,5 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	1 x standaardpakket
-	Opslagcontainers	2 tot 0,5 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	1 x standaardpakket
Eindsituatieonderzoek (MUG 2018)				
-	koeltoren	3 tot 0,5 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	1 x standaardpakket
-	afvalwaterzuivering	-	-	-
-	bronwaterzuivering	3 tot 0,5 m-mv	2 tot 1,5 m-gws	2 x standaardpakket
-	10 kV-gebouw	3 tot 0,5 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	1 x standaardpakket
-	zuurstofbackup	4 tot 0,5 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	1 x standaardpakket
Standaard pakket grond : organische stof, lutum, zware metalen (negen stuks), som PCB's , som PAK en minerale olie				
Standaard pakket grondwater : zware metalen (negen stuks), minerale olie, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen				

Afwijkingen situatie nulsituatie- versus eindsituatie bodemonderzoek

In veel gevallen wijkt de situatie zoals vastgesteld tijdens de nul situatie af van de situatie zoals is waargenomen ten tijde van het eindsituatie bodemonderzoek. Ter plaatse van deze deellocaties zijn zover als redelijkerwijs mogelijk boringen en peilbuizen geplaatst waar dit mogelijk was. Ter plaatse van de: biologische zuivering (1992), VSA, ADWC en zuurstofplant zijn rondom de contouren van de bebouwing boringen geplaatst. Eindsituatie onderzoek ter plaatse van de Furnacehall (2017) was niet mogelijk vanwege de fabriek die in 2017 is gerealiseerd, maar nooit in gebruik is genomen. Daarnaast heeft geen eindsituatie bodemonderzoek binnen de uitbreidingslocatie van de afvalwaterzuivering. De situatie is sinds 2018 niet gewijzigd en er hebben geen milieubelastende activiteiten plaatsgevonden, in dit oogpunt is het vaststellen van de eindsituatie niet doelmatig aangezien de situatie niet gewijzigd en of verslechtering van de bodemkwaliteit heeft kunnen plaatsvinden.

Verkennd en nader bodemonderzoek PFAS

Het verrichten van de boringen en plaatsen van de peilbuizen ten behoeve van het PFAS onderzoek heeft plaatsgevonden gedurende de periode 6 augustus t/m 1 oktober 2024. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de gekwalificeerde monsternemers voor protocol 2001 en 2002 van MUG Ingenieursbureau de heer J. van Vilsteren.

De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategieën. Tabel 3.2 toont een overzicht van de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden.

Tabel 3.2 Overzicht werkzaamheden en analyses (PFAS onderzoek)

Omschrijving	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Fase 1 Trainingsveld brandweer	2 x tot 2,5 m-mv	1 x tot 1,5 m-gws	3 x PFAS (incl. lutum en organische stof)	1 x PFAS
Fase 2 Trainingsveld brandweer	4 x tot 2,5 m-mv	5 x tot 1,5 m-gws	11 x PFAS (incl. lutum en organische stof) 1 x asbest in grond	6 x PFAS
Voorzijde brandweerkazerne	2 x tot 2,5 m-mv	1 x tot 1,5 m-gws	3 x PFAS (incl. lutum en organische stof)	1 x PFAS

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Per monsternamapunt is een boorprofiel opgesteld conform NEN 5104. Tevens is de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. De opgegraven en opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen. Op basis van de grondsoorten en de zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De meng-monsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. Hierbij zijn de monstertrajecten van het nul situatie onderzoek en samenstelling zoveel als mogelijk aangehouden.

De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

3.3.1 Bodemopbouw

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot een diepte van circa 4,0 m -mv bestaat uit matig fijn zand, dat zwak tot matig humeus van samenstelling is. Plaatselijk is op een diepte van 4,0 – 4,5 m-mv een zandige leemhoudende tussenlaag aanwezig. De diepere ondergrond tot het maximaal verkende boordiepte bestaat uit matig fijn zand. De grondwaterstand bevond zich tijdens de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,0 á 1,5 m -mv. Over het algemeen komt dit overeen met het algemene beeld van de deklaag regionaal. De genoemde leemhoudende laag is op de locatie veelal niet meer of slechts deels aanwezig als gevolg van civiele werkzaamheden (bouwen, plaatsen ondergrondse tanks etc.).

De onderbroken oorspronkelijke bodemopbouw is in veel gevallen vervangen door cunetzand en in sommige gevallen door grind. De eerste 1,5 m-mv is door aanleg van diverse fabriekshallen en over het algemeen geroerd en verstoord.

3.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Verspreid over het de gehele onderzoekslocatie is er sprake van een geroerd profiel variërend in diepte vanaf circa 0,5-tot 1,0 m-mv. Plaatselijk zijn in de boven- en ondergrond bijmenging aan plastic, bakstenen, grind en of sporen slib aangetroffen. De mate van bijmenging varieert daarbij tot hooguit 1-5 %. Deze bevindingen komen daarmee grotendeels overeen met de waarnemingen die zijn gedaan ten tijde van het nulsituatiebodemonderzoek in 2010, 2017 en 2018.

Met het eindsituatie bodemonderzoek is opvallend dat plaatselijk ter hoogte van de overdekte spuitplaats, dagtanks waterbereiding sprake van een folieconstructie als scheidingslaag tussen het zandcunet tot 0,2 m-mv en de onderliggende bodem. Plaatselijke (boring 6001) zijn bijmenging aan puin, glas en beton gedaan binnen het bodemtraject van 0,0 - 0,8 m-mv. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De mate van bijmenging en de aanwezigheid van gemengd puin in de bodem maakt de locatie verdacht voor een verontreiniging met asbest. Van de verdachte laag is een monster genomen en ter analyse aangeboden op asbest in de fijne fractie (<20 mm).

Ter plaatse van het vatenkamp, binnen het noordelijk deel van de onderzoekslocatie zijn waarnemingen gedaan van sintels in de bovengrond, deze waarnemingen zijn niet gedaan tijdens het onderzoek in 2018. Er wordt niet van uitgegaan dat hier grondroerende activiteiten hebben plaatsgevonden, maar dat er sprake is van een heterogene bijmenging gerelateerd aan de voormalige terrein inrichting ter plaatse van dit deel van de bedrijfslocatie.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage 3. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn foto's van de zintuiglijke waarnemingen gemaakt, deze zijn in bijlage 4 weergegeven.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader grond en grondwater

Bij de toetsing van de analyseresultaten van de bodem wordt getoetst aan de interventiewaarde bodemkwaliteit volgens bijlage IIA van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Voor de beoordeling van het grondwater wordt in afwachting van het toetsingskader op de Omgevingswaardes getoetst aan de 'signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering' uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bijlage Vd). Deze waarden zijn gelijk aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruikgemaakt van BoToVa-gevalideerde software. In deze rapportage is de volgende terminologie gebruikt.

LN-waarde: de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde bodemkwaliteit (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Besluit bodemkwaliteit/Regeling bodemkwaliteit 2022: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd (indicatief).

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten aan worden ontleend.

Toetswijze PFAS

Voor PFOS, PFOA en GenX is geen normering opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingsnormen voor PFOS, PFOA en GenX zijn vastgelegd in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (december, 2023). Het 'Handelingskader PFAS' biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en bagger. Dat kader zal in de toekomst juridisch worden verankerd via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit. De toepassingsnormen gebaseerd op de landelijke achtergrondwaarden (1,4 µg/kg ds PFAS en 1,9 µg/kg ds voor PFOA) zijn in tabel 4.1 weergegeven (bron: 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie', Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, december, 2023). Het handelingskader is toegevoegd als bijlage 7.

Tabel 4.1 Toepassingsnormen voor toepassen van grond op landbodem (in µg/kg ds)

Grond (µg/kg ds)			Toepasbaar op land
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden*
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	wonen en industrie landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	reiniging of stort

* Bij toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is wederom geadviseerd gebruik te maken van grond en baggerspecie van ten minste dezelfde kwaliteit als de aanwezige bodemkwaliteit in het desbetreffende gebied.

4.2 Getoetste analyseresultaten

Resultaten: Eindsituatie bodemonderzoek (vergunning)

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemkwaliteit volgens bijlage IIA van de Regeling Besluit activiteiten bodemkwaliteit. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit 2022 (generieke kader) weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.2 Getoetste analyseresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonsters	WO (T.101)	IND (T.101)	MV (T.101)	SV (T.101)	>IW (T.130)
Biologische waterzuivering						
10- MM01	301 (0,00 - 0,20) 302 (0,00 - 0,50) 303 (0,06 - 0,50) 305 (0,04 - 0,50) 306 (0,04 - 0,50) 310 (0,06 - 0,50)	-	-	-	-	-
10-MM02	09-1 (0,08 - 0,58) 300 (0,00 - 0,50) 308 (0,00 - 0,20) 309 (0,06 - 0,50) 310 (0,06 - 0,50)	-	-	-	-	-
Gasflessen opslag						
14- mm01	B403 (0,06 - 0,56) B404 (0,06 - 0,56)					
14- mm02	B403 (0,56 - 1,06) B403 (1,06 - 1,20) B404 (0,56 - 1,00) B404 (1,00 - 1,50)	-	-	-	-	-
Zuurstof plant						
25-MM01	507 (0,00 - 0,50) 508 (0,00 - 0,50) 509 (0,00 - 0,30) 510 (0,00 - 0,30)	Zink [Zn]	PCB (som 7)	-	-	-
ADWC 4						
MM (ADWC-4) 01	500 (0,00 - 0,50) 502 (0,00 - 0,20) 503 (0,00 - 0,50) 505 (0,06 - 0,50)	-	PCB (som 7)	-	-	-
MM (ADWC-4) 02	500 (0,50 - 1,00) 502 (0,70 - 1,00) 503 (0,50 - 0,80) 505 (0,50 - 1,00)	-	-	-	-	-
VSA Plant						
MM (VSA) 01	400 (0,06 - 0,50) 401 (0,06 - 0,56) 402 (0,06 - 0,50)	-	-	-	-	-
MM (VSA) 02	400 (0,50 - 1,00), 401 (0,56 - 0,80) 402 (0,50 - 1,00), 402 (1,00 - 1,50)	-	-	-	-	-
WO	Klasse Wonen	IND	Klasse Industrie			
MV	Klasse Matig Verontreinigd	SV	Klasse Sterk Verontreinigd			
> IW	Groter dan Interventie waarden					

Opgemerkt dient te worden dat de boringen tijdens het eindsituatie bodemonderzoek niet op dezelfde plaats herplaatst konden worden. Dit is niet meer mogelijk aangezien op deze locaties bouwwerken zijn opgericht na uitvoering van het nulsituatie bodemonderzoek. Daar waar mogelijk zijn de boringen zoveel als mogelijk verspreidt direct langs de gevel van de gebouwen om een zo'n representatief beeld van de eindsituatie te verkrijgen.

Biologische waterzuivering

In de mengmonsters van de zintuiglijke schone bovengrond zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. De destijds in 1992 aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan lood voorafgaand aan de bouw van de waterzuivering is niet herleidbaar. De situatie heeft zich hiermee in positieve zin verbeterd ten opzichte van de nul situatie.

Gasflessenopslag

In het mengmonster van zowel de bovengrond als ondergrond zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. De situatie heeft zich hierbij niet verslechterd ten opzichte van de nulsituatie.

Zuurstofplant

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in het mengmonster van de bovengrond een verhoogde gehalten aan PCB en zink is aangetoond. De aangetoonde overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor zink en PCB's in de bovengrond is vermoedelijk een gevolg van jarenlange activiteiten op en rond het terrein waardoor een groot aantal stoffen, waaronder PAK, verhoogd kunnen voorkomen. De hier aangetroffen gehalten moeten vermoedelijk in dit licht worden gezien en zijn dermate gering dat deze vanuit een milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen.

ADWC-4

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in het mengmonster van de bovengrond (MM ADWC-4)01 verhoogde gehalten aan PCB voorkomen. In het overige mengmonster MM (ADWC-4) 02 zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden.

VSA-Plant

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in het mengmonster van de bovengrond, als van de ondergrond de onderzochte parameters niet zijn aangetoond in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden.

Op basis van een indicatieve toetsing aan de Regeling Bodemkwaliteit (2022) wordt de bovengrond beoordeeld variërend van landbouw/natuur tot industrie. De ondergrond vanaf 0,5 m-mv wordt beoordeeld als landbouw/natuur. Tijdens het eindsituatie bodemonderzoek zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De aangetoonde gehalten liggen op een vergelijkbaar niveau als tijdens het nulstuatie bodemonderzoek.

Resultaten: Eindsituatie bodemonderzoek (2017)

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemkwaliteit volgens bijlage IIA van de Regeling Besluit activiteiten bodemkwaliteit. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit 2022 (generieke kader) weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.3 Getoetste analyseresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonsters	WO (T.101)	IND (T.101)	MV (T.101)	SV (T.101)	>IW (T.130)
Crump						
MM (A) Crump (2017)	15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	-	PCB (som 7)	-	-	-
Afrit langs rookgasgebouw						
MM (C) (2017)	09 (2017) (0,06 - 0,50) 10 (0,06 - 0,50) 11 (0,06 - 0,30) 11 (0,30 - 0,60)	Lood [Pb]	PCB (som 7)	-	-	-
Opslagcontainer						
MM (D) opslag 2017)	12 (0,00 - 0,50) 13 (0,06 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	-	PCB (som 7), Minerale olie C10 - C40	-	-	-
WO	Klasse Wonen	IND	Klasse Industrie			
MV	Klasse Matig Verontreinigd	SV	Klasse Sterk Verontreinigd			
> IW	Groter dan Interventie waarden					

Crump

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond is een licht verhoogde gehalte aan PCB's aangetoond. In 2017 werd eveneens een lichte verhoging (overschrijding achtergrondwaarde) aan PCB's aangetoond. De situatie is daarmee vergelijkbaar als destijds.

Afrit langs rookgebouw

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond is een licht verhoogde gehalte aan PCB's en lood aangetoond. In 2017 werden daarnaast licht verhoogde gehalten aan: nikkel, zink, cadmium, PAK en minerale olie aangetroffen. De algemene kwaliteitsklasse van de grond is echter niet verslechterd. Op basis van een indicatieve toetsing aan de Regeling Bodemkwaliteit (2022) wordt de bovengrond beoordeeld als klasse industrie, dit is hetzelfde gebleven ten opzichte van de nulsituatie.

Opslagcontainer

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond is een licht verhoogde gehalte aan PCB's en minerale olie aangetoond. Op het analysecertificaat is aangegeven dat er zijn componenten na de fracties C40 zijn aangetroffen. Deze hogere fracties zijn niet door het laboratorium te onderzoeken. Dit heeft echter geen invloed op het analysesresultaat. De licht verhoogde gehalten aan minerale olie kennen waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. Kijkend naar het oliechromatogram van de chemische analyse komt het patroon overeen met het signaal dat kenmerkend is voor verbindingen met een natuurlijke herkomst.

In 2017 werd in eerste instantie een sterk verhoogde gehalte aan nikkel aangetoond. Na uitsplitsing werden in de bovengrond nog maximaal lichte verhogingen aan PCB, molybdeen en lood aangetoond. De algemene kwaliteitsklasse van de grond is echter niet verslechterd. Op basis van een indicatieve toetsing aan de Regeling Bodemkwaliteit (2022) wordt de bovengrond beoordeeld als klasse industrie, dit is hetzelfde gebleven ten opzichte van de nulsituatie.

Resultaten: Eindsituatie onderzoek (2018)

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de analysesresultaten die zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemkwaliteit volgens bijlage IIA van de Regeling Besluit activiteiten bodemkwaliteit. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit 2022 (generieke kader) weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analysesresultaten met de toetsingswaarden.

Tabel 4.4 Getoetste analysesresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonsters	WO (T.101)	IND (T.101)	MV (T.101)	SV (T.101)	>IW (T.130)
Koeltoren						
A- MM01	A01/16-1 (0,06 - 0,50) A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,50) A04 (0,00 - 0,50)	-	PCB (som 7), Zink [Zn]	-	-	-
Bronwaterzuivering						
MM (C) (2018) (1)	C01 (0,16 - 0,66) C03 (0,16 - 0,50) C04 (0,16 - 0,50)	-	-	-	-	-
MM (C) C02	C02 (0,16 - 0,20)	PCB (som 7), Koper [Cu], Zink [Zn], Lood [Pb], PAK 10 VROM	Minerale olie C10 - C40	-	-	-
10KV gebouw						
MM (D) 10 kv (2018)	D01 (0,00 - 0,50) D02 (0,00 - 0,50) D03 (0,00 - 0,50) D04 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-	-
Zuurstofbackup						
MM (E) (2018)	E02 (0,00 - 0,50) E03 (0,00 - 0,50) E04 (0,00 - 0,50) E05 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-	-
WO	Klasse Wonen	IND	Klasse Industrie			
MV	Klasse Matig Verontreinigd	SV	Klasse Sterk Verontreinigd			
> IW	Groter dan Interventie waarden					

Koeltoren

Uit de analysesresultaten komt naar voren dat in het mengmonster van de bovengrond verhoogde gehalten aan PCB's en zink zijn aangetoond. De resultaten van het eindsituatie bodemonderzoek komen daarmee overeen met de resultaten van het in 2018 uitgevoerde nulsituatie bodemonderzoek. Destijds zijn vergelijkbare verhogingen aan PCB en zink aangetoond.

Bronwaterzuivering

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. Ter plaatse van boring C02 is het bodemtraject (0,16- 0,20 m-mv) separaat ingezet vanwege de bijmenging aan sintels. Binnen het bodemtraject zijn verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK's aangetoond. De verhoogde gehalten kunnen worden gerelateerd aan de aanwezige bijmenging van bodemvreemd materiaal. Op basis van een indicatieve toetsing aan de Regeling Bodemkwaliteit (2022) wordt de bovengrond beoordeeld als landbouw/natuur. De verdachte laag (C02) is beoordeeld als klasse industrie. De situatie is daarmee hetzelfde gebleven ten opzichte van de nulsituatie.

10 KV gebouw

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in het mengmonster van de bovengrond de onderzochte parameters niet zijn aangetoond in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. Ten opzichte van 2018 heeft er geen verslechtering plaatsgevonden.

Zuurstofbackup

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in het mengmonster van de bovengrond de onderzochte parameters niet zijn aangetoond in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. Ten opzichte van 2018 heeft er geen verslechtering plaatsgevonden.

4.3 Resultaten grondwater

4.3.1 Veldmetingen grondwater

Het grondwater is bemonsterd op 13, 14 augustus, 23, 25 september en 1 en 8 oktober 2024 volgens protocol 2002 door een gekwalificeerd veldmedewerker van MUG Ingenieursbureau b.v., de heer J. Van Vilsteren. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.7.

Tabel 4.7 Veldmetingen grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Biologische waterzuivering	300	1,70 - 2,70	1,70	6,8	270	88,6
	303	2,30 - 3,30	1,61	7,1	270	8,1
	306	1,99 - 2,99	1,70	6,9	330	14,2
	309	2,00 - 3,00	1,72	6,7	300	18,6
2010 (Eindsituatie bodemonderzoek)(						
Opslagtanks natronloog en ijzeroxide	07-1	0,65 - 1,65	1,40	7,3	500	18,3
Opslag van chemicaliën	09-1	2,50 - 3,50	1,60	6,1	330	8,16
Riolering en afvalwaterverzamelputten	12-1	2,20 - 3,20	1,31	7,0	890	18,3
	12-2	1,95 - 2,95	1,54	6,8	330	9,8
	12-3	2,16 - 3,16	1,62	7,1	570	28,2
	12-4	2,33 - 3,33	0,95	6,6	530	14,2
Opslagtanks zoutzuur buitenterrein	16-1	1,62 - 2,62	1,15	7,0	370	11,2
Sputplaats buitenterrein	19-1	1,97 - 2,97	1,63	5,9	810	58,6
Kelder finishkeuken met opslag grondstoffen finishkeuken	24-1	1,84 - 2,84	1,28	7,5	610	8,9
Rookgasreiniging	32-1	2,30 - 3,30	2,03	7,0	630	68,2
Proefopstelling*	33-1	*				
Kelder spinnen	35-1	3,20 - 4,20	1,48	7,0	370	12,4

Kelder spinnerij	41-3	2,50 - 3,50	1,24	6,2	300	85
Zwavelzuur opslag	43-1	2,20 - 3,20	1,24	6,1	580	
Scaprecycling t.p.v. proefopstelling	48-1	2,90 - 3,90	1,35	6,6	240	38,9
Rookgasreiniging	51-1	2,11 - 3,11	1,18	5,6	880	24,6

Tabel 4.7 Veldmetingen grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
2017 (eindsituatie bodemonderzoek)						
Crump	15-1	2,65 - 3,65	1,71	6,7	420	48,2
Afrit langs rookgasgebouw	09-1	2,85 - 3,85	2,15	6,7	550	8,1
Opslagcontainers	12-1	2,40 - 3,40	1,80	6,9	500	16,2
2018 (eindsituatie bodemonderzoek)						
Koeltoren	A01/16-1	1,62 - 2,62	1,15	7,0	370	11,2
Bronwaterzuivering	C01	1,83 - 2,83	1,00	6,5	400	38,6
10 KV gebouw	D01	2,00 - 3,00	2,09	6,8	230	14,8
Zuurstofback-up	E01	4,30 - 5,30	2,70	6,7	520	28,9

*Monsternamen peilbuis 33-1 niet mogelijk vanwege bouw Furnace in 2017

De in het veld gemeten waarden van de peilbuizen wijkt niet noemenswaardig af van de waarden die van nature worden gemeten. Opvallend zijn de plaatselijk iets verlaagde zuurgraden (19-1 en 51.1) ten opzichte van neutrale omstandigheden (pH 7). De oorzaak van deze verlaagde zuurgraad heeft niet een eenduidige relatie met de voormalige bedrijfsactiviteiten. De oorzaak van de lagere zuurgraad houdt vermoedelijk relatie met de aanwezige bodemopbouw (veenkoloniale gronden). Sprake is van een sterk humeuze tot veenhoudende bovengrond en een zandige ondergrond. De buffercapaciteit van de bodem is daarmee gering (schrle zandgrond) waardoor de uitspoeling van humuszuren uit de bovengrond in geringe mate kunnen worden geneutraliseerd.

Wel is de gemeten NTU-waarde (mate van troebelheid) plaatselijk verhoogd (> 10). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie. In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge concentraties in het grondwater worden gemeten. Er is geen normatieve grens voor de NTU vastgesteld. De gemeten waarde heeft in dit geval wel aanleiding gegeven om extra controlestappen uit te voeren. Hieruit blijkt dat de monsterneming van het grondwater conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten. De hoge NTU-waarde heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Herbemonstering van het grondwater is niet noodzakelijk. De gemeten concentraties in het grondwater geven een juist beeld.

4.3.2 Getoetste analyseresultaten grondwater

Tabel 4.8 geeft een overzicht van de analyseresultaten. De resultaten zijn daarbij getoetst aan de signaleringsparameters van bijlage Vd uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Omdat in het omgevingsplan van gemeente Midden-Groningen nog geen omgevingswaarden zijn opgenomen is volledigheidshalve ook nog getoetst aan de voormalige streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

Tabel 4.8 Analyseresultaten grondwatermonster

Peilbuis	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	(voormalige) > S (+index)	> I (+index)	Nulsituatie
Biologische waterzuivering	300	1,70 - 2,70	-	-	
	303	2,30 - 3,30	-	-	
	306	1,99 - 2,99	-	-	
	309	2,00 - 3,00	-	-	
2010 (Eindsituatie bodemonderzoek)					
Opslagtanks natronloog en ijzeroxide	07-1	0,65 - 1,65	-	-	Ijzer
Opslag van chemicaliën	09-1	2,50 - 3,50	-	-	Barium, Nikkel > S
Riolering en afvalwaterverzamelputten	12-1	2,20 - 3,20	-	-	<
	12-2	1,95 - 2,95	-	-	<
	12-3	2,16 - 3,16	-	-	<
	12-4	2,33 - 3,33	Benzeen (-) Xylenen (som) (-) cis + trans-1,2-Dichlooretheen (0,01)	-	Barium, Zink > S
Opslagtanks zoutzuur buitenterrein	16-1	1,62 - 2,62	-	-	-
Sputplaats buitenterrein	19-1	1,97 - 2,97	Barium (0,01)	-	Barium, Koper > S
Kelder finishkeuken met opslag grondstoffen finishkeuken	24-1	1,84 - 2,84	-	-	Barium > S
Rookgasreiniging	32-1	2,30 - 3,30	-	-	Barium > S
Proefopstelling*	33-1*	-			<
Kelder spinnen	35-1	3,20 - 4,20	-	-	Barium > S
Kelder spinnerij	41-3	2,50 - 3,50	-	-	<
Zwavelzuur opslag	43-1	2,20 - 3,20	-	-	
Scaprecycling t.p.v. proefopstelling	48-1	2,90 - 3,90	-	-	Barium, Molybdeen > S
Rookgasreiniging	51-1	2,11 - 3,11	-	-	Barium > S
2017 (eindsituatie bodemonderzoek)					
Crump	15-1	2,65 - 3,65	-	-	<
Afrit langs rookgasgebouw	09-1	2,85 - 3,85	-	-	<
Opslagcontainers	12-1	2,40 - 3,40	-	-	Barium > S
2018 (eindsituatie bodemonderzoek)					
Koeltoren	A01/16-1	1,62 - 2,62	-	-	<
Bronwaterzuivering	C01	1,83 - 2,83		-	Barium > S
10 KV gebouw	D01	2,00 - 3,00	-	-	Barium > S
Zuurstofback-up	E01	4,30 - 5,30	Kobalt (0,1) Nikkel (0,45)	-	Kobalt, nikkel en barium > S
> S : overschrijding voormalige streefwaarde (Index > 0,0) : overschrijding voormalige streefwaarde > I : overschrijding voormalige interventiewaarde (Index > 0,5) : overschrijding voormalige tussenwaarde Index : (GSSD-S)/(I-S) (Index > 1,0) : overschrijding voormalige interventiewaarde < niet aangetoond *niet mogelijk ivm bouw furnacehall					

De aangetoonde licht verhoogde concentraties aan zware metalen ter plaatse van de peilbuizen 19-1 en E01 overschrijden de voormalige streefwaarde beperkt. Dergelijke concentraties werden tijdens het nulsituatie-bodemonderzoek eveneens in licht verhoogde concentraties aangetoond. De concentraties aan zware metalen kunnen ook in de bodem van onverdachte locaties in dergelijke concentraties worden gemeten. Bij natuurlijke processen in de bodem van zowel diffusie als adsorptie kunnen bij een verstoord evenwicht tussen de grond en grondwater metalen in oplossing gaan, waarbij verhoogde concentraties aan metalen gemeten kunnen worden.

Ter hoogte van de zeefput, nabij het vatenkamp zijn ter plaatse van peilbuis 12-4 licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten en VOCL aangetoond. Hierbij lijkt enige beïnvloeding van de bedrijfsprocessen te hebben plaatsgevonden. De verhogingen zijn meetbaar, maar dermate laag dat deze vanuit een milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen.

In het grondwater ter plaatse van de opslagtank natronloog en ijzeroxide (7-1) werd in 2010 een concentratie aan ijzer van 3.900 µg/l gemeten. In 2024 is de concentratie opgelost ijzer (FE) vastgesteld op 1.300 µg/l. Het ijzer totaal concentratie omvat een concentratie van 12.000 µg/l, dit omvat een totaal concentratie waardoor het concentratie niveau hoger uitvalt.

4.4 Verkennend en nader bodemonderzoek PFAS

4.4.1 Resultaten grond

Fase 1

In eerste instantie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van het trainingsveld van de brandweer. Deze oefeningen vonden plaats binnen een daarvoor ingerichte kuip met keerwanden en een beton- en klinkerverharding. Daar waar de oefeningen plaatsvonden zijn de kernboringen: PFAS 02 en 03 geplaatst. In de richting van een nabijgelegen straatkolk is een peilbuis geplaatst, boring PFAS 01. Aan de hand van de resultaten van de boven- en ondergrond bleek dat de bodem verontreinigd is met PFOS. De gehalten overschrijden daarbij beduidend de maximale waarden voor klasse industrie, maar liggen beneden de INEV.

Fase 2

In verband met het aantreffen van de sterk verhoogde gehalten aan PFOS in de bovengrond is een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het trainingsveld van de brandweer. Hiertoe is de horizontale en verticale verspreiding van de verontreiniging met PFOS beter in beeld gebracht. Door de opdrachtgever is aangegeven dat binnen het fabrieksterrein in het verleden een brandweerkazerne aanwezig is geweest. Om de aanwezigheid van PFAS in zowel grond als grondwater ter plaatse van de voormalige brandweerkazerne te kunnen aantonen is hier een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Tabel 4.9 geeft een overzicht van de analyseresultaten die zijn getoetst aan het 'Handelingskader PFAS'. De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.9 Overzicht analysesresultaten PFOS en PFOA

Analysemonster	Samenstelling (traject m-mv)	Gehalte som PFOS (µg/kg ds)	Gehalte som PFOA (µg/kg ds)	Andere PFAS-stoffen (µg/kg ds) (hoogst gemeten waarde)
<i>Fase 1 trainingsveld brandweer</i>				
MM01 PFAS	PFAS02 (0,09 - 0,50) PFAS03 (0,09 - 0,50)	78	0,6	1.8 PFHxS
MM02 PFAS-01	PFAS01 (0,08 - 0,30) PFAS01 (0,30 - 0,50)	1,6	0,2	2.8 (6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
MM03 PFAS OG	PFAS02 (0,50 - 1,00) PFAS03 (0,50 - 1,00)	69	0,7	1,5PFHxS
<i>Fase 2 trainingsveld brandweer</i>				
6000-1	6000 (1,30 - 1,80)	3,7	0,3	0.4 PFPeA
6001	6001 (0,00 - 0,50)	0,3	0,1	0.1 PFHpA
6002	6002 (0,00 - 0,50) 6002 (0,50 - 0,90)	0,4	0,2	0,5 PFPeA
6003	6003 (0,06 - 0,50) 6003 (0,50 - 0,70)	1,1	0,1	0,5 PFPeA
6004	6004 (0,20 - 0,70)	8,8	0,1	0,5 PFPeA
6004-1	6004-1 (70-120)	0,2	0,2	0,4 PFPeA
19-3	19-3 (0,14 – 0,50)	0,1	0,1	0.2PFPeA
19-3	19-3 (0,50 – 1,00)	0,3	0,2	0.3PFPeA
6005-1	6005 (D) (2,00 - 2,50)	0,1	0,3	0,5 PFHxA
6005-2	6005 (D) (3,30 - 3,50) en (3,50 - 4,00)	0,1	0,1	<0,1
43-MM-OG (6001/03)	6001 (1,30-1,80), 6002 (1,10-1,60), 6002 (1,60-2,00), 6003 (0,90-1,40), 6003 (1,40-1,80)	1,0	0,1	<0,1
<i>Voormalige brandweerkazerne</i>				
7000-1	7000 (0,10 - 0,60)	1,0	0,1	<0,1
7001-1	7001 (0,06 - 0,09) 7001 (0,10 - 0,60)	0,2	0,1	<0,1
7002	7002 (0,07 - 0,50)	0,4	0,1	<0,1
	Landelijke achtergrondwaarde	1,4	1,9	1,4
	Toepassing klasse industrie	3,0	7,0	3,0
	INEV	110	1.100	-

Trainingsveld brandweer

Aan de hand van de chemische analyses blijkt dat ter plaatse van de boringen PFAS 02 en 03 binnen het bodemtraject van 0,09 – 0,5 m-mv, onder de verhardingslaag een verhoogde gehalte (78 µg/kg ds) aan PFOS is aangetoond ten opzicht van de landelijke achtergrondwaarde. Naar de diepte toe zijn eveneens verhoogde gehalten aan PFOS (69 µg/kg ds) aangetoond binnen het bodemtraject van 0,5 - 1,0 m-mv. Onder de klinkerverharding is een folieconstructie aangetroffen, echter heeft dit niet voorkomen dat de bodem verontreinigd is geraakt met PFOS. Stroomafwaarts van de plaats waar de brandweeroefeningen hebben plaatsgevonden is een peilbuis geplaatst om de eventuele afstroom van bluswater/schuim naar het riool vast te stellen. In de bovengrond van boring PFAS 01 is een licht verhoogde gehalte aan PFOS (1,6 µg/kg ds) aangetoond, die de landelijke achtergrondwaarde gering overschrijdt.

In de afperkende boringen: 6001 (0,0-0,5 m-mv) 6002 (0,0 – 0,9 m-mv) en 6003 (0,06 - 0,7 m-mv) zijn rondom de kern van de verontreiniging in de bovengrond geen verhogingen ten opzichte van de landelijke achtergrondwaarde aangetoond. In noordelijke richting van de kern van de verontreiniging zijn in de bovengrond van boring 6004 (0,2- 0,7 m-mv) nog verhoogde gehalten aan PFOS aangetoond (8,8 µg/kg ds). Deze verhoogde gehalten zijn afgeperkt tot beneden de landelijke achtergrondwaarde middels boring 19-3 (0,14 – 1,0 m-mv).

In verticale richting is de verontreiniging binnen de kern afgeperkt middels boring 6000 en 6005 tot een diepte van 2,0 m-mv en de diepere ondergrond 3,3 – 4,0 m-mv geen verhogingen ten opzichte van de landelijke achtergrondwaarde zijn aangetoond.

Op basis van analyseresultaten wordt de verontreiniging met PFOS in de grond als voldoende afgeperkt beschouwd. Het totaal verontreinigde terreindeel bedraagt naar verwachting 250 m². Binnen het kerngebied (circa 80 m²) bedraagt de verontreinigde laagdikte circa 2,0 m. Daarbuiten is een bodemtraject vanaf het maaiveld tot circa 1,0 m-mv verontreinigd met gehalten die de landelijke achtergrondwaarde overschrijden. De omvang van de met PFOS verontreinigde bodem komt hiermee op circa 330 m³. (80 m² x 2 m en 170 m² x 1 m).

In de plaatselijk aangetroffen puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 6001 (0,0-0,8 m-mv) is zintuiglijk in de grove fractie (> 20 mm) geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie (< 20 mm) is analytisch een asbest gehalte van 11,4 mg/kg ds aangetoond. Het gehalte ligt daarbij ruim beneden de grens voor nader bodemonderzoek 50 mg/kg ds en de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.

Voormalige brandweerkazerne.

Aan hand van de analyseresultaten blijkt dat uitpandig ter hoogte van voormalige ingang/uitgang van de brandweerkazerne in de bovengrond geen verhogingen ten opzichte van de landelijke achtergrondwaarde zijn aangetoond. Hieruit kan worden opgemaakt dat ter plaatse zich geen puntbronnen van een mogelijke verontreiniging met PFAS in de bodem bevindt.

4.4.2 Resultaten grondwater

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van PFAS in het grondwater opgenomen. Voor PFAS gelden momenteel nog geen normen waaraan getoetst kan worden. Voor het grondwater zijn hiervoor risicogrenswaarden vastgesteld, dit omvat de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) voor de stoffen PFOS (0,20 µg/l) PFOA (0,390 µg/l) en GenX (0,66 µg/l). Bij een overschrijding van de waarden is er sprake van ernstige bodemverontreiniging. De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.10 Analyseresultaten PFAS in grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Concentratie som PFOS (ng/l)	Concentratie som PFOA (ng/l)	Andere PFAS-stoffen (ng/l) (hoogst gemeten waarde)
<i>Trainingsveld brandweer</i>				
PFAS01	1,57 - 2,57	13.000	390	4.300 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6000	2,10 - 3,10	23	15	53 PFPeA
6001	2,45 - 3,45	4,2	9,8	35 PFHxA
6002	2,60 - 3,60	12	5.1	140 PFPeA
6003	2,23 - 3,23	3,8	13	37 PFPeA
6004	2,22 - 3,22	7.100	250	960 PFPeA
6005 (D)	6,80 - 7,80	120	440	3.000 PFPeA
<i>Voormalige brandweerkazerne</i>				
7002	1,53 - 2,53	13	4.9	4.7 PFBA
INEV Grondwater (ng/l) incl. drinkwater		200	390	-

Op basis van de uitgevoerde analyse blijkt dat het grondwater ter plaatse van de peilbuizen: PFAS 01 (1,57-2,57 m-mv) en 6004 (2,2 – 3,2 m-mv) sterk verontreinigd is met PFOS. In het grondwater zijn concentraties aangetoond die de INEV (0,20 µg/l) overschrijden. Opvallend is dat het grondwater direct onder de bron van de verontreiniging in mindere mate is verontreinigd (peilbuis 6000) daarin tegen zijn in het diepere grondwater (peilbuis 6005, 6.8-7.8 m-mv) verhoogde concentraties aan PFOA aangetoond die de INEV overschrijdt.

Voor de overige peilbuizen omliggende peilbuizen (6001, 6002 en 6003) geldt dat in het grondwater de aangetoonde concentraties aan PFOS, en PFOA de INEV niet overschrijden. De verontreinigingssituatie in het grondwater die de INEV doet overschrijden is in noord- tot noordoostelijke richting nog niet in voldoende mate afgeperkt. De horizontale verspreiding is niet voldoende in beeld om een uitspraak te kunnen doen over de omvang van de verontreiniging. Daarnaast is de verontreiniging in verticale richting vanwege het overschrijden van de INEV nog niet in voldoende mate afgeperkt.

Ter plaatse van de voormalige brandweerkazerne zijn in het grondwater van peilbuis 7002 (1,5-2,5 m-mv) licht verhoogde concentraties aan PFOS en PFOA aangetoond. De concentraties liggen daarbij ruim beneden de INEV.

Toetsing historisch/nieuw geval

Het terreindeel dat gebruikt is tijdens brandweeroefeningen was tot eind jaren 1980 braakliggend (zoals opgenomen in afbeelding 3, opname 8 augustus 1984). Eind jaren 1980 – begin 1990 is dit braakliggend terrein ontwikkeld tot de huidige inrichting. Op basis van de BAG Viewer dateert de omliggende bebouwing uit 1988 wat de ontwikkeling van dit terreindeel eind jaren 1980 onderbouwd.

Het is daarbij aannemelijk dat gezien de bedrijfsmatige activiteiten in combinatie met de recent aangetoonde verontreiniging met PFOS dat de verontreiniging na 1 januari 1987 en voor 1 januari 2024 is ontstaan. Aangezien de verontreiniging na 1 januari 1987 is ontstaan, is er sprake van een 'nieuw geval' van bodemverontreiniging. Omdat de verontreiniging is ontstaan voor 1 januari 2024 geldt dat de Wet bodembescherming (Wbb) en daarmee de zorgplicht (artikel 13) van toepassing is. Het overgangsrecht (Aanvullingsbesluit bodem) is hierop van toepassing.

Op grond van de Wet bodembescherming (Wbb) geldt voor de aangetroffen PFOS verontreiniging de zorgplicht (artikel 13). Voor de ontstane bodemverontreiniging geldt dat er sprake is van 'herstelplicht', ofwel dat de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan zoveel mogelijk moeten worden beperkt en zoveel mogelijk ongedaan moeten worden gemaakt.



Afbeelding 3 Situering trainingsveld brandweer 1984 (rode contour) (bron: beeldbank groningen.nl)

5 Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Electric Glass Fiber, NL B.V. heeft MUG Ingenieursbureau b.v. een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd binnen het voormalige bedrijfsterrein van Electric Glass Fiber, NL B.V., gesitueerd aan Energieweg 3 te Westerbroek. In combinatie met de uitvoering van het eindsituatie onderzoek heeft een verkennend en nader bodemonderzoek plaatsgevonden naar PFAS ter hoogte van de voormalige brandweerkazerne en het trainingsveld waar brandblus oefeningen hebben plaatsvonden.

Eindsituatie bodemonderzoek

Op basis van het uitgevoerde eindsituatie bodemonderzoek kan het volgende worden opgemaakt:

Eindsituatie bodemonderzoek vergunning

- Ter plaatse van onderzochte deellocaties zijn ten hoogste geringe bodemverontreiniging met zink en PCB's aangetoond. Ten opzichte van de nulsituatie heeft er geen verslechtering van de bodemkwaliteit plaatsgevonden. Op basis van een indicatieve toetsing aan de Regeling Bodemkwaliteit (2022) wordt de bodem overwegend beoordeeld als kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur' tot ten hoogste klasse 'industrie';
- De in 1992 aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond en verhoogde concentraties aan VOCL in het grondwater zijn tijdens het eindsituatie onderzoek niet aangetoond. In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de signaleringswaarden aangetoond.

Eindsituatiebodemonderzoek: 2010

- Ter plaatse van onderzochte deellocaties zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan de onderzochte paramaters aangetoond. Het concentratieniveau is daarbij vergelijkbaar met de nulsituatie en in een enkel geval verder afnemend;
- Ter hoogte van de zeefput, nabij het vatenkamp zijn ter plaatse van peilbuis 12-4 licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten en VOCL aangetoond. Hierbij lijkt enige beïnvloeding van de bedrijfsprocessen te hebben plaatsgevonden. De verhogingen zijn meetbaar, maar dermate laag dat deze vanuit een milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen;
- Zintuiglijk en analytisch is er op het maaiveld en in de bodem uitsluitend in de omgeving van het overdekte spuitplaats buitenterrein (72), asbest in de fijne fractie (< 20 mm) aangetroffen. Het gehalte ligt beneden de grens voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) of de interventiewaarde 100 mg/kg ds waardoor aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

Eindsituatiebodemonderzoek: 2017

- Ter plaatse van het in 2017 uitgevoerde nulsituatie bodemonderzoek (Furnacehall) is de eindsituatie niet bepaald vanwege de bouw van de nieuwe fabriekshal;
- Ter plaatse van onderzochte deellocaties zijn ten hoogste geringe grondverontreiniging met zink, lood, PCB's en minerale olie aangetoond. Ondanks enkele fluctuaties in gehalten ten opzichte van de nulsituatie kan gesteld worden dat er geen verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit heeft plaatsgevonden. Op basis van een indicatieve toetsing aan de Regeling Bodemkwaliteit (2022) is hergebruik van de grond mogelijk is onder de kwaliteitsklasse 'industrie'.
- In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de signaleringswaarden aangetoond, de situatie is niet verslechterd ten opzichte van de nulsituatie;

Eindsituatiebodemonderzoek: 2018

- Ter plaatse van de deellocatie: uitbreiding afvalwaterzuivering heeft geen eindsituatie bodemonderzoek plaatsgevonden. De uitbreiding heeft niet plaatsgevonden en tevens is de situatie niet gewijzigd ten opzichte van het bodemonderzoek in 2018. De functie van het terreindeel (grasveld) is onveranderd waarmee de resultaten van het nul situatie bodemonderzoek voldoende inzicht hebben gegeven over de milieu hygiënische kwaliteit;
- Ter plaatse van onderzochte deellocaties zijn ten hoogste geringe grondverontreiniging met zink en PCB's aangetoond. Plaatselijk zijn binnen een verdachte laag (sintels) verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie en PAK's aangetoond. Ten opzichte van de nulsituatie kan gesteld worden dat er geen verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit heeft plaatsgevonden.

- In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de signaleringswaarden aangetoond, de situatie is niet verslechterd ten opzichte van de nulsituatie;

Uit het geheel aan onderzoeksresultaten kan worden opgemaakt dat het gebruik van de locatie, niet heeft geleid tot een verslechtering van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem als gevolg van de bedrijfsactiviteiten. Wel zijn lichte verontreinigingen met voornamelijk zware metalen en PCB's aangetoond. De aangetoonde overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor zink en PCB's in de bovengrond zijn vermoedelijk een gevolg van jarenlange activiteiten op en rond het terrein waardoor een groot aantal stoffen, waaronder zink en PCB's verhoogd kunnen voorkomen. De hier aangetroffen gehalten moeten vermoedelijk in dit licht worden gezien en zijn dermate gering dat deze vanuit een milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen.

PFAS

Binnen het terreindeel waar in het verleden brandweeroefeningen hebben plaatsgevonden is een bodemverontreiniging met PFAS aangetroffen. De verontreiniging PFAS, voornamelijk gekenmerkt door verhoogde gehalten aan PFOS, is aangetroffen in zowel de boven- als ook de ondergrond, waarbij de verontreiniging tot maximaal 1,0 à 2,0 m-mv aanwezig is. De verontreiniging is zowel horizontaal als ook verticaal analytisch in voldoende mate in beeld gebracht.

De verontreiniging met gehalten groter dan de landelijke achtergrondwaarde strekt zich uit over een oppervlakte van circa 250 m² met een verontreinigd bodemtraject binnen de kern van 2,0 m (circa 80 m²) en daarbuiten van 1,0 m (170 m²) is een bodemvolume van circa 330 m³ verontreinigd met gehalten groter dan klasse industrie, volgens het 'Handelingskader PFAS'.

In het grondwater is de verontreinigingssituatie nog niet volledig in beeld (horizontaal als verticaal) aangezien in noordelijke en oostelijke richting in het grondwater nog concentraties PFOS zijn aangetoond die de INEV overschrijden. Hiermee is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Aanbevelingen

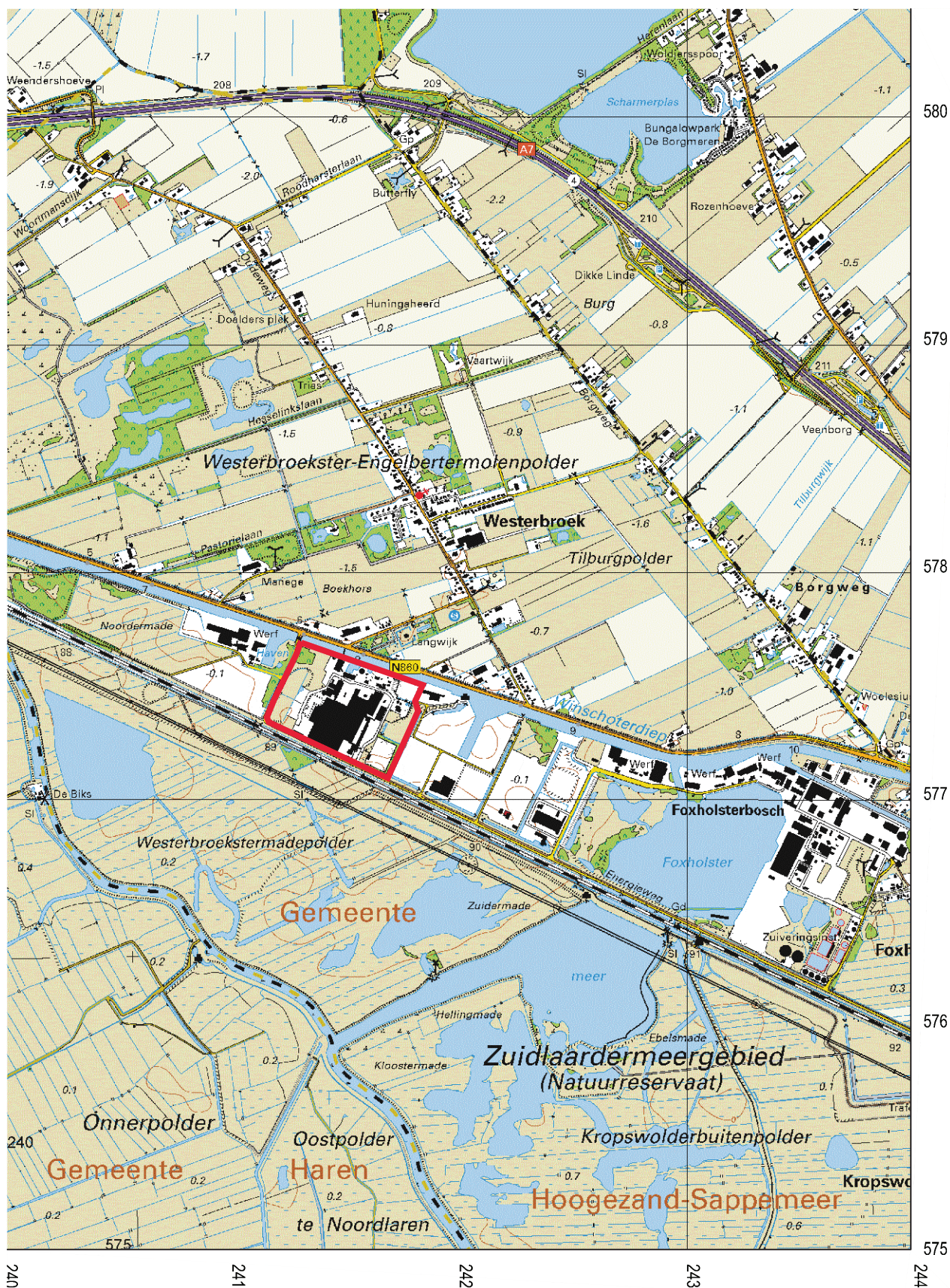
Binnen de bekende bodemverontreiniging met PFAS is de situatie in het grondwater nog niet in voldoende mate in horizontale richting afgeperkt. De aangetoonde concentraties overschrijden de INEV, waarmee sprake is van een sterke bodemverontreiniging. Aanbevolen wordt om de verontreinigingssituatie voor PFOS verder af te perken.

Omdat de verontreiniging een gevolg is van brandweeroefeningen die hebben plaatsgevonden na 1987, is er sprake van een 'nieuw geval' van bodemverontreiniging, waarvoor artikel 13 Wbb geldt. Omdat de schadelijkheid van PFOS nog maar recentelijk is onderkend, wordt aanbevolen om in contact te treden met gemeente Midden-Groningen. (bevoegd gezag) om te bepalen of de bodemverontreiniging met spoed of op termijn moet worden gesaneerd.

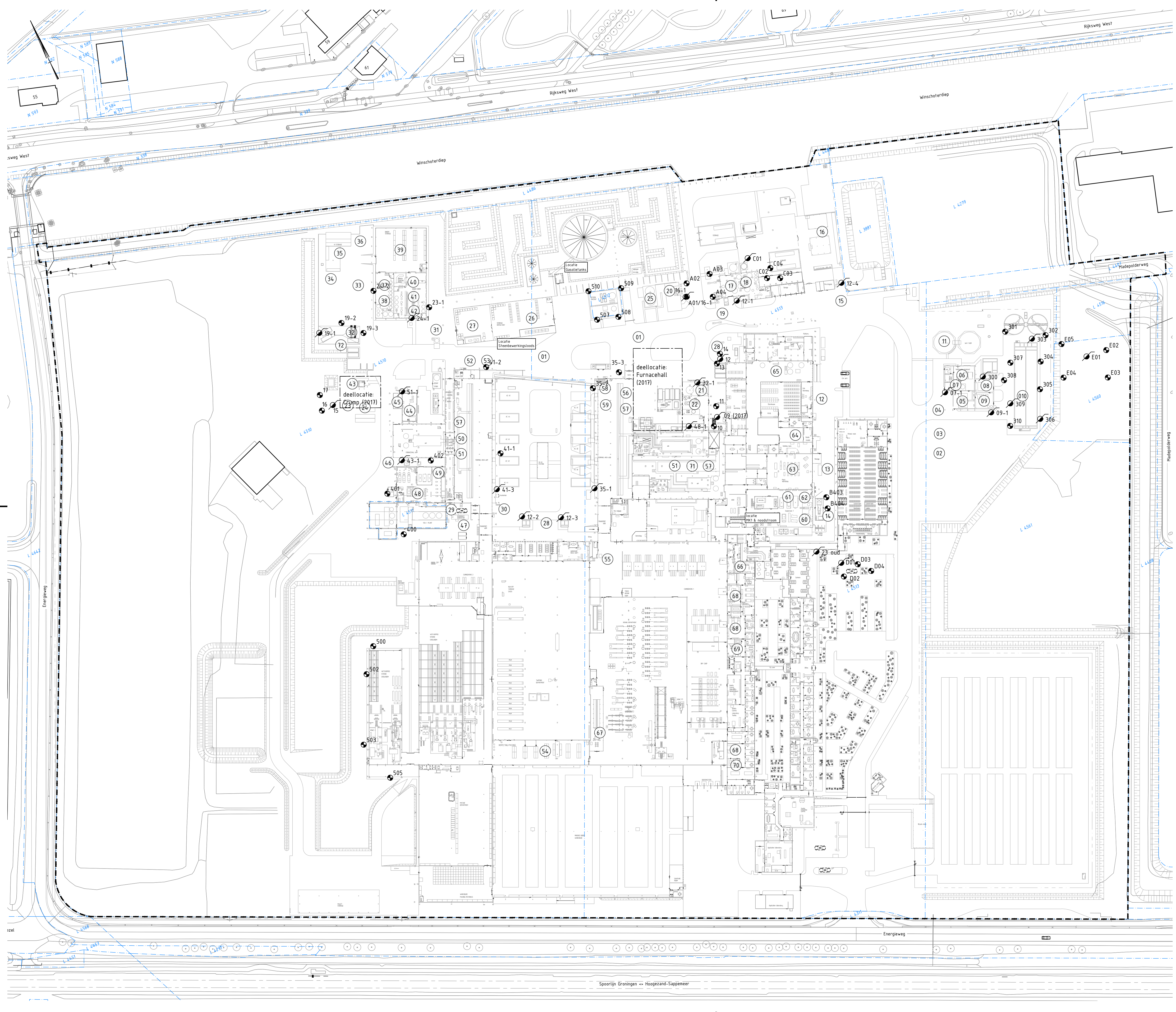
Voor het uitgevoerde eindsituatie bodemonderzoek kan gesteld worden de eindsituatie is vastgelegd. Bij eigendomsoverdracht dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de recent geactualiseerde verontreinigingskernen en PFAS verontreiniging. Afhankelijk van de eigendomsoverdracht van de locatie, dient door het bevoegd gezag de spoedeisendheid van de PFAS-verontreiniging te worden beoordeeld. Indien saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn, dient een Plan van Aanpak te worden opgesteld en is instemming nodig van het bevoegd gezag om de gevolgen zoveel als redelijkerwijs mogelijk, ongedaan te maken. Dit alles in het kader van het Overgangsrecht (Wet Milieubeheer).

Bij graafwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met verschillen in bodemkwaliteit. Grond dient voor zover mogelijk per bodemkwaliteitsklasse gescheiden te worden ontgraven en afgevoerd of te worden hergebruikt. Het is niet toegestaan om zonder instemming van het bevoegd gezag graafwerkzaamheden te verrichten in de niet-toepasbare grond.

Bijlage 1 Regionale ligging



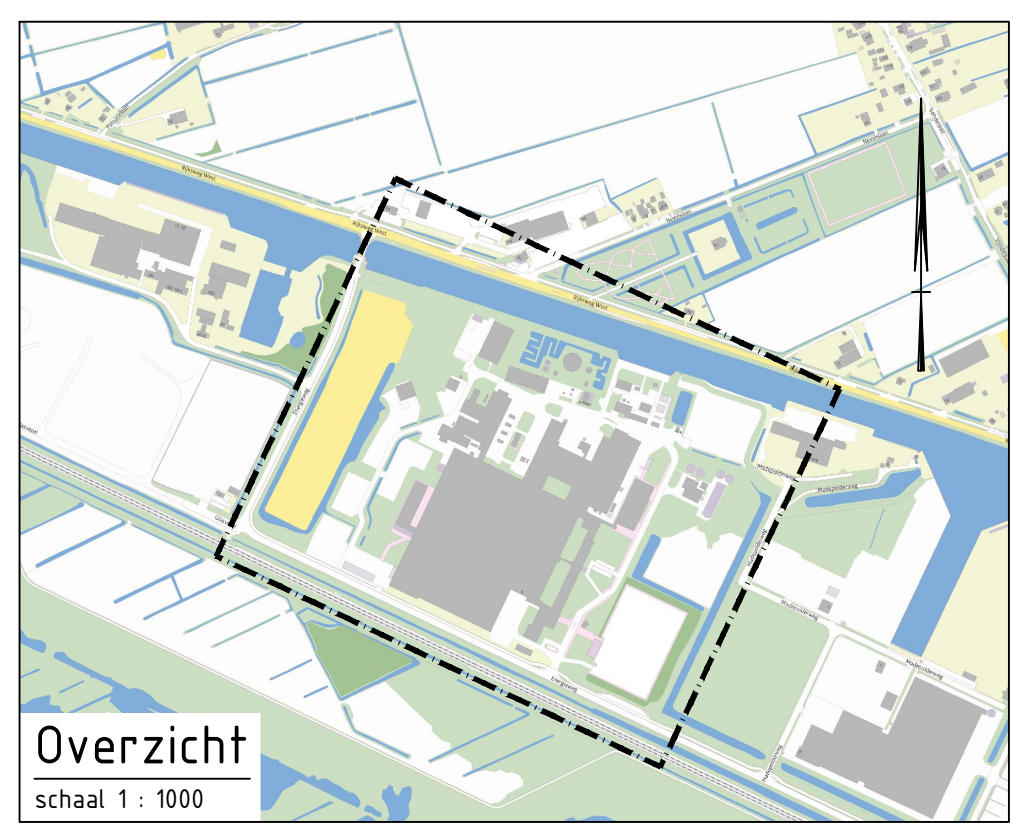
Bijlage 2 Situatie tekening



- 1 Bedrijfsriool
- 2
- 3
- 4 Losplaats ijzerchloride en natronloog
- 5 Sibopslag AWZI
- 6 DAF unit
- 7 Opslagtanks ijzerchloride en natronloog
- 8 Zeefband AWZI
- 9 Opslag chemicaliën (tanks)
- 10 Biologische waterzuivering
- 11 Buffertanks AWZI
- 12 Opslag klein verpakkingen (LQ)
- 13 Bovengrondse opslag van dieselolie MK1
- 14 Noodslootaggregaat MK1
- 15 Zeefput
- 16 Valenkamp / Materialenkamp
- 17 Natronloog
- 18 Dagtanks waterbereiding
- 19 Zwavelzuurtank MK1
- 20 Zoutzuur
- 21 Opvang rookgasresidu
- 22 Rookgas gebouw H1
- 23 Glasrecycling buitenterrein
- 24 Opvang glasrecycling
- 25 Koeltoren H1 vloeistof in emballage
- 26 Metaalbewerking in loods
- 27 Steenbewerking in loods
- 28 Verzamelputten afvalwater spinnerijen
- 29 Bovengrondse opslag dieselolie MK2
- 30 Acetonopslag (max. 10* 5 L)
- 31 Azijnzuur opslag
- 32 Spuitplaats buitenterrein (FK)
- 33 Losplaats Finishkeuken
- 34 Opslag lege emballage
- 35 Container opslag in emballage
- 36 Opslag in emballage
- 37 Bulkruimte finishkeuken
- 38 Bulkruimte finishkeuken
- 39 Opslag grondstoffen finishkeuken
- 40 Aanmaakruimte finishkeuken
- 41 Kelder finishkeuken
- 42 Finishtransportleiding naar spinnerijen
- 43 Bluswaterpomp (incl. dieselolieopslag)
- 44 Rookgasgebouw 609
- 45 Sibopvang Rookgasgebouw 609
- 46 Zwavelzuurtank MK2
- 47 Noodslootaggregaat
- 48 Machinekamer 2 MK2
- 49 Machinekamer 2
- 50 Kelder spinnerij 609
- 51 Hydraulische units in kelders 608 en 609
- 52 Crump 609
- 53 Pompen Crump 609 -kelder
- 54 Hakkerwerkplaats
- 55 Werkplaats smeerdienst (olieopslag)
- 56 Kelder spinnerij 608
- 57 Opslag van chemicaliën in emballage kelder
- 58 Crump 608
- 59 Pompen Crump 608 -kelder
- 60 Dieseltanks in MK1
- 61 Machinekamer 1
- 62 Machinekamer 1
- 63 Werkplaats (groot)
- 64 Opslag vloeistof in emballage Goederenontv
- 65 Aanmaaktank kalkmelk
- 66 Bushingwerkplaats
- 67 Acculaadstation
- 68 Laboratoria QC, TR, TDev Product
- 69 Laboratoria TA, TDev Process
- 70 Chemicaliënopslag R/T dev
- 71 Kelder spinnerij H1
- 72 Overdekte spuitplaats buitenterrein
- 73 Pekeltank

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- kadastrale grens
- kadastraal nummer
- NR boring met nummer
- NR peilbuis met nummer
- - - onderzoeksgrens



MUG
INGENIEURSBUREAU

10 HO Jm Eerste uitgave
Wijz. Get. Gec. Omschrijving

30.10.2024

Datum

Project:
Actualisatie bodemonderzoek NEG
te Westerbroek

Bijlage: 3
Schaal: 1:1000
Formaat: A1

Opdrachtgever:
Electric Glass Fiber, NL B.V.

Onderdeel:
Overzichtstekening
boringen en peilbuisen

DEFINITIEF

Zandbakken 6
9351 VA LEEK

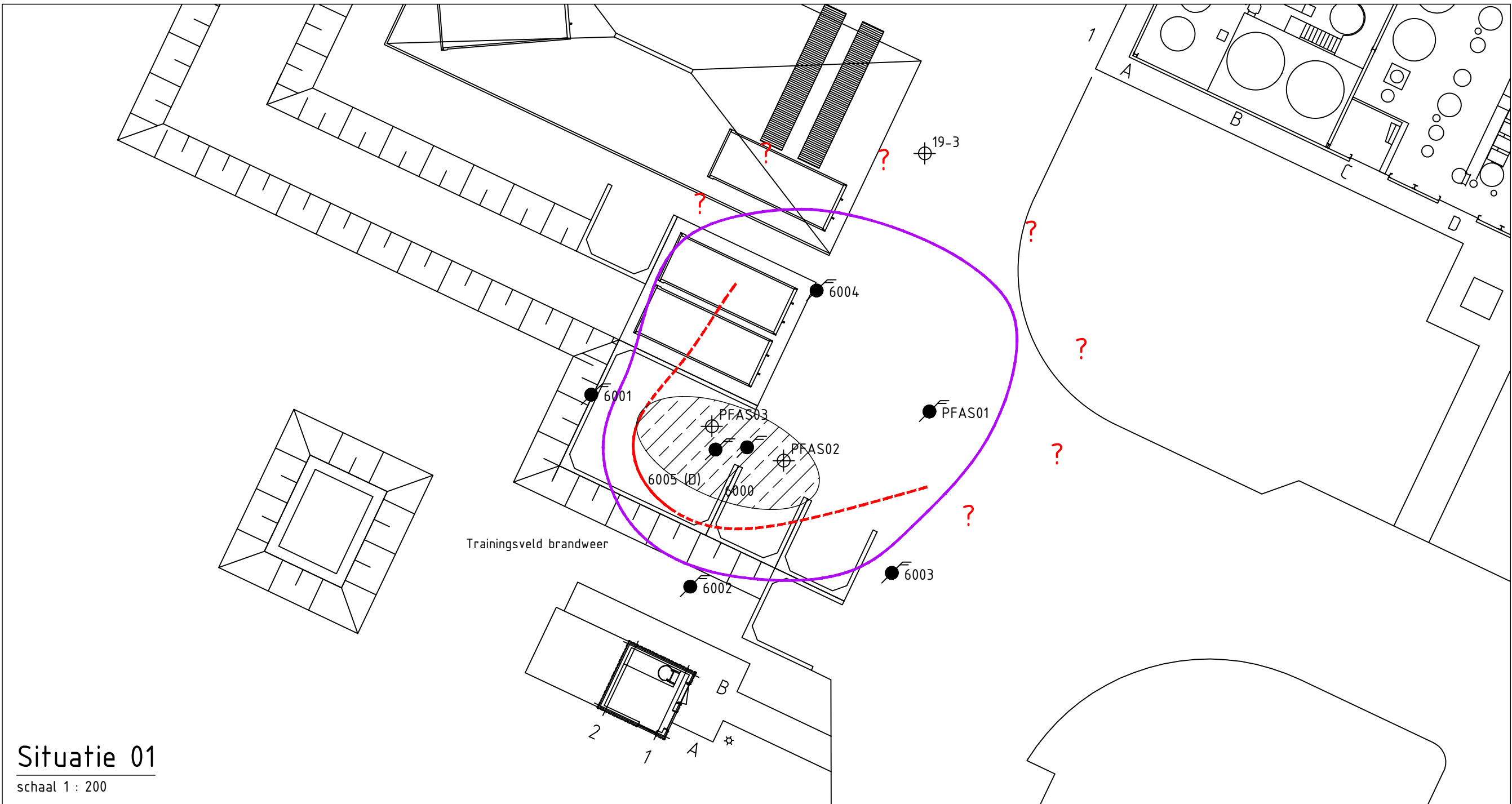
Leuweg 2
1101 AB
Zandbakken 6
9350 AC LEEK

Postbus 136
0584 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

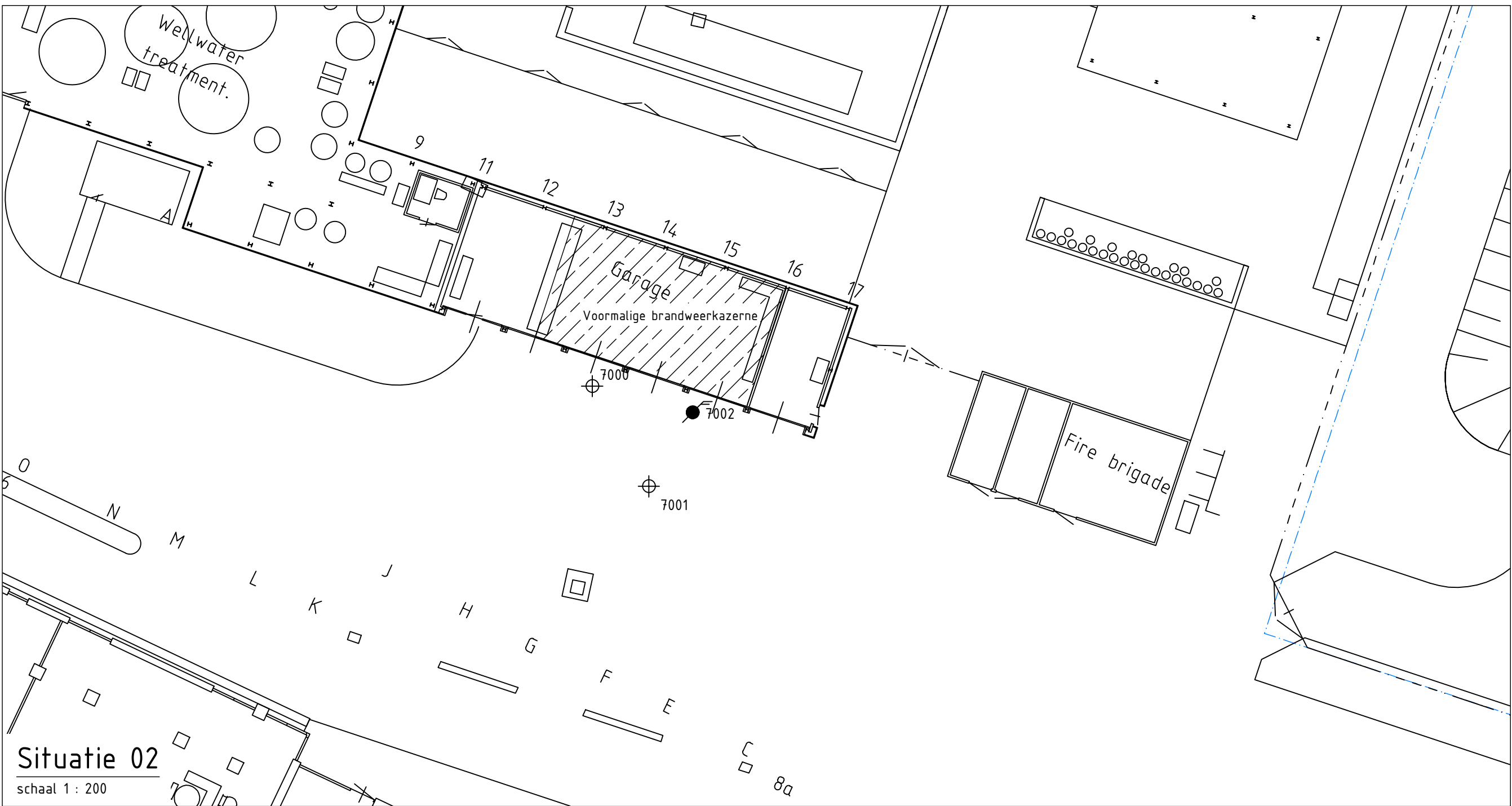
Projectnummer: 24300760
Bijlage: 3
Schaal: 1:1000
Formaat: A1

DEFINITIEF

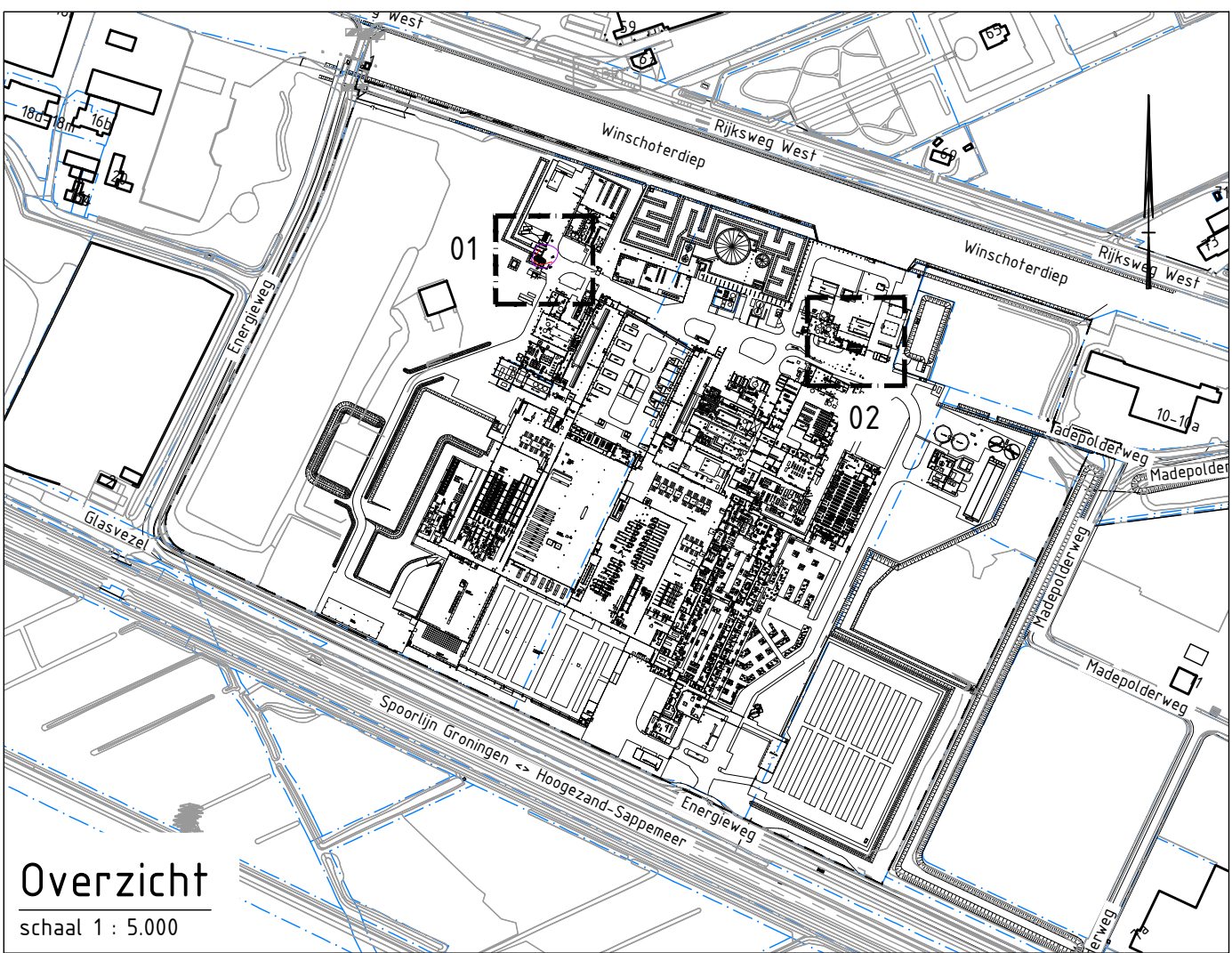
PRAKTISCHE DENKERS



Situatie 01
schaal 1 : 200



Situatie 02
schaal 1 : 200



LEGENDA

- 3 bestaande bebouwing met huisnummer
- 3185 kadastrale grens met perceelnummer
- NR boring tot 3,5 m-mv met nummer
- NR diepe peilbuis met nummer
- onderzoeksgrens
- verontreinigingscontour PFAS in grond (> Industrie)
- verontreinigingscontour PFOA en PFOS in grondwater (>INEV)

0 2 4 6 8m
Schaal 1:200



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Leeweg 2
1161 AB
ZWANENBURG
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

Wijz.	Get.	JKn	Eerste uitgave	24-10-2024
Omschrijving				Datum
Project:				Projectnummer: 24300760
				Bijlage: 2
				Schaal: 1:200
				Formaat: A2

Opdrachtgever:	Electric glass Fiber NL B.V.	Definitief
Onderdeel:	Overzicht van de onderzoekslocatie	

PRAKTISCHE DENKERS

Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen**Boring: 07-1**

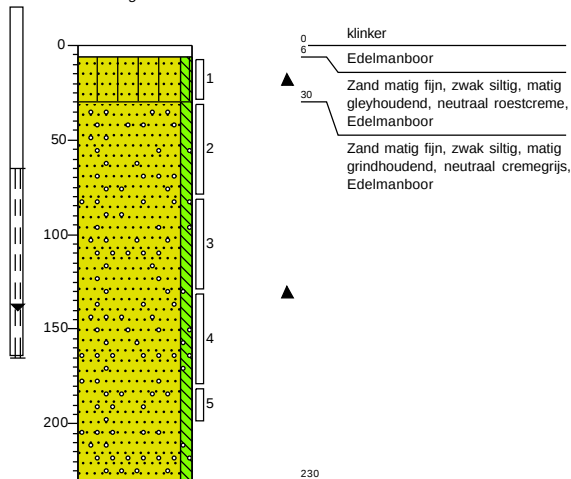
X: 241715,96

Y: 577401,64

Datum: 23-9-2024

Boormeester:

Maaiveldhoogte NAP 1.496

**Boring: 09-1**

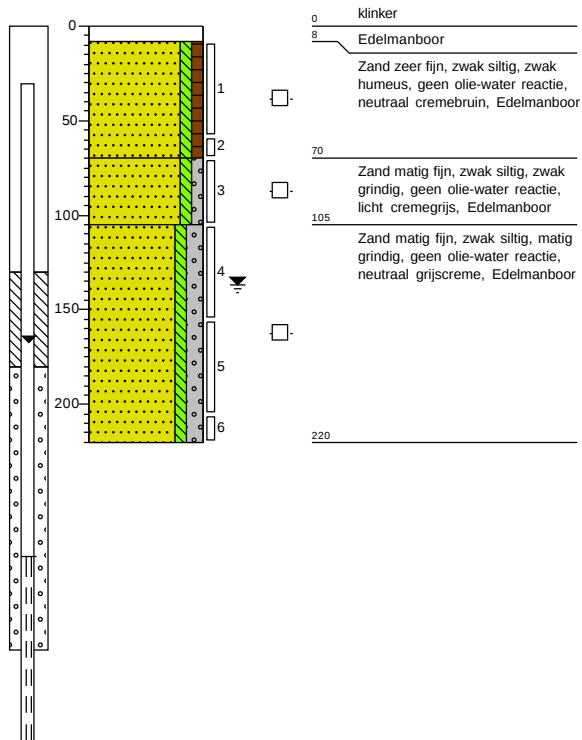
X: 241734,39

Y: 577380,51

Datum: 23-9-2024

Boormeester:

Maaiveldhoogte NAP 1.554

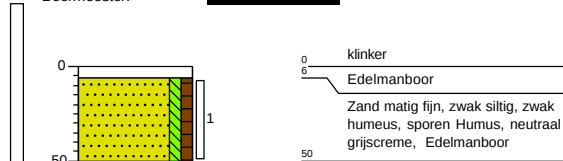
**Boring: 09 (2017)**

X: 241595,17

Y: 577443,71

Datum: 24-9-2024

Boormeester:

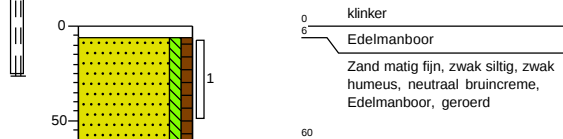
**Boring: 10**

X: 241591,37

Y: 577439,82

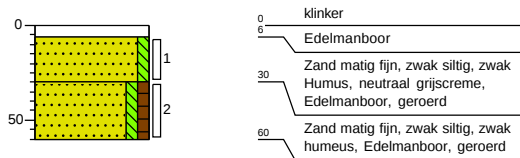
Datum: 23-9-2024

Boormeester:

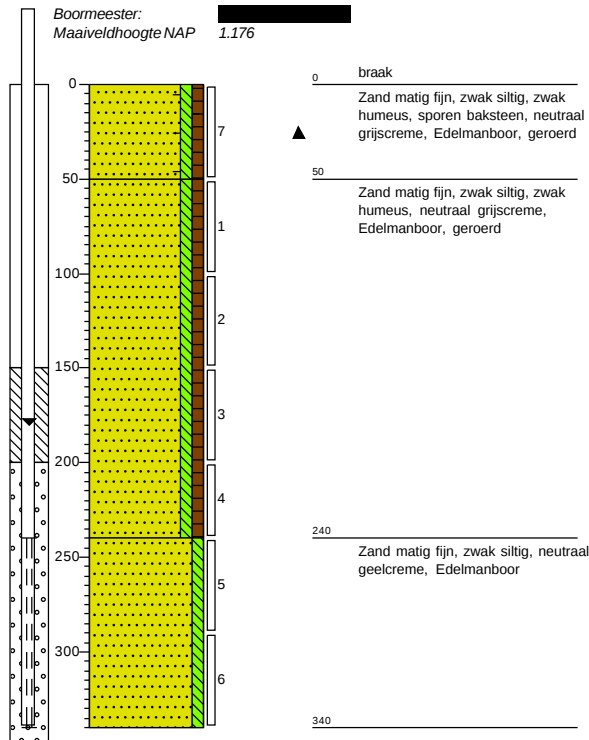


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 11**

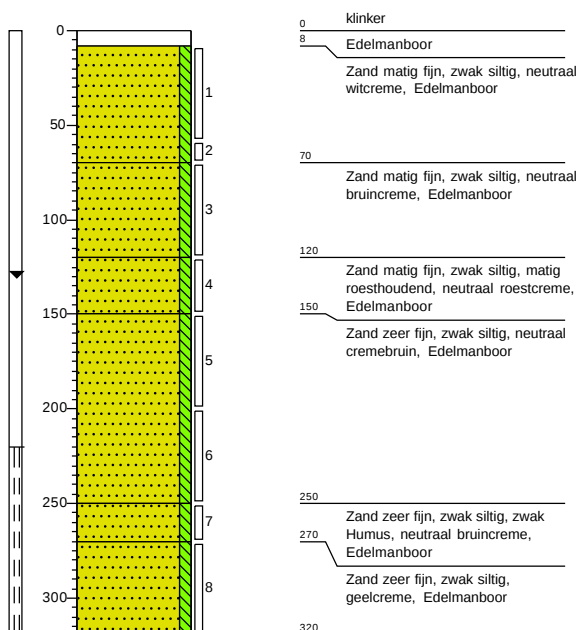
X: 241597,30
 Y: 577449,39
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 12**

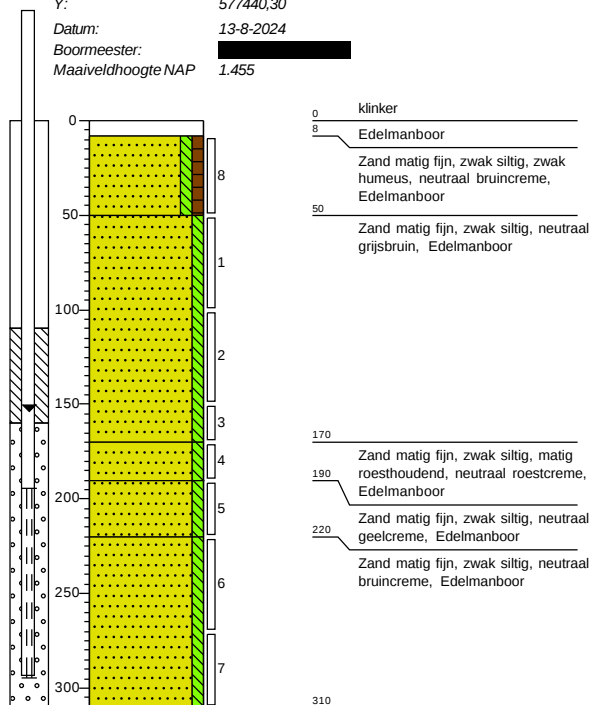
X: 241610,61
 Y: 577472,22
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: [REDACTED]
 Maaiveldhoogte NAP: 1.176

**Boring: 12-1**

X: 241632,92
 Y: 577497,62
 Datum: 13-8-2024
 Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 12-2**

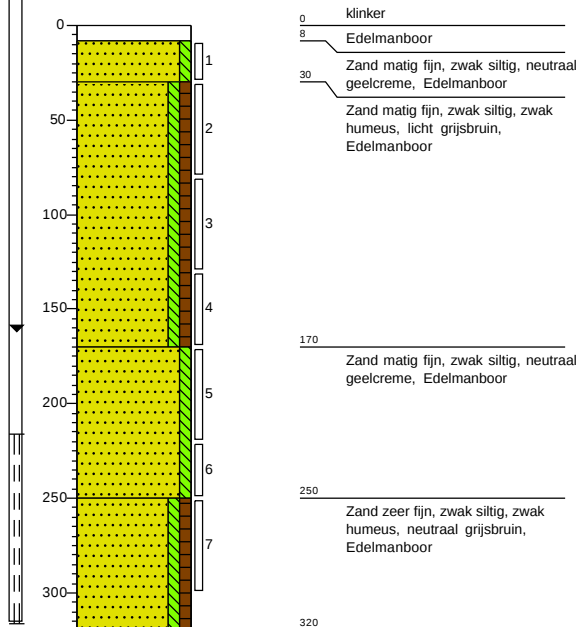
X: 241473,11
 Y: 577440,30
 Datum: 13-8-2024
 Boormeester: [REDACTED]
 Maaiveldhoogte NAP: 1.455



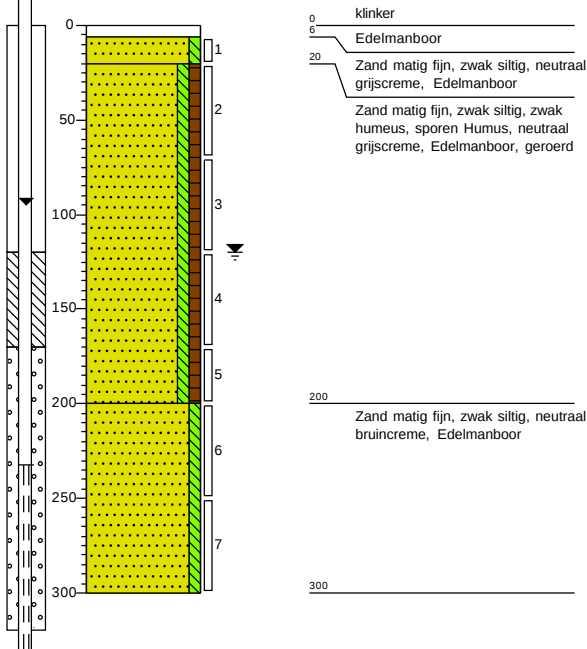
Projectnaam: Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectcode: 24300760

Bijlage: Boorprofielen**Boring: 12-3**

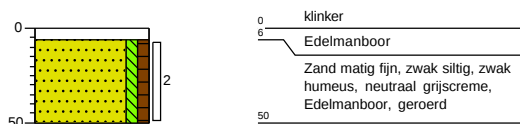
X: 241492,51
 Y: 577430,50
 Datum: 13-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.56

**Boring: 12-4**

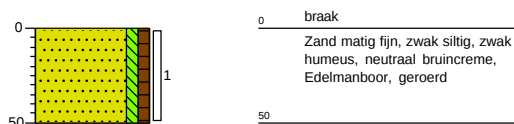
X: 241689,92
 Y: 577481,60
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.363

**Boring: 13**

X: 241607,87
 Y: 577470,66
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX

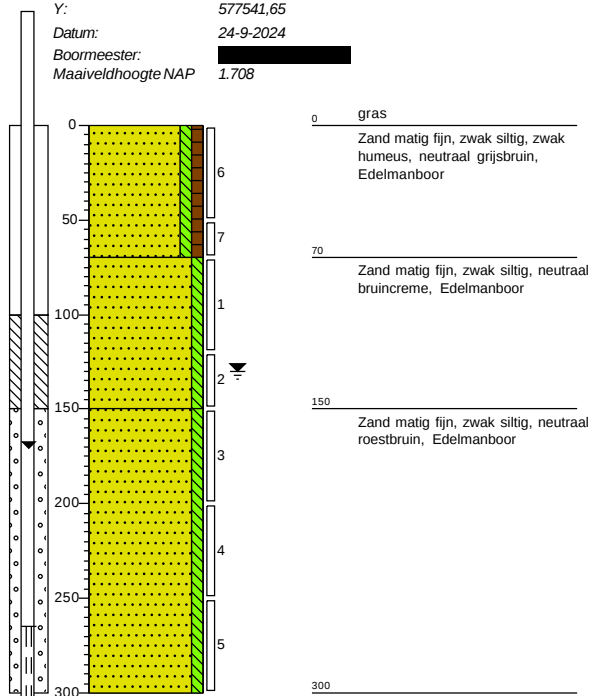
**Boring: 14**

X: 241611,69
 Y: 577474,86
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 5.125

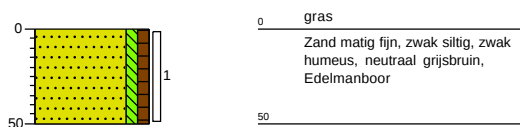


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 15**

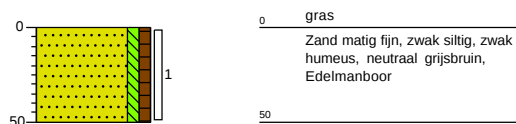
X: 241404,41
 Y: 577541,65
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.708

**Boring: 17**

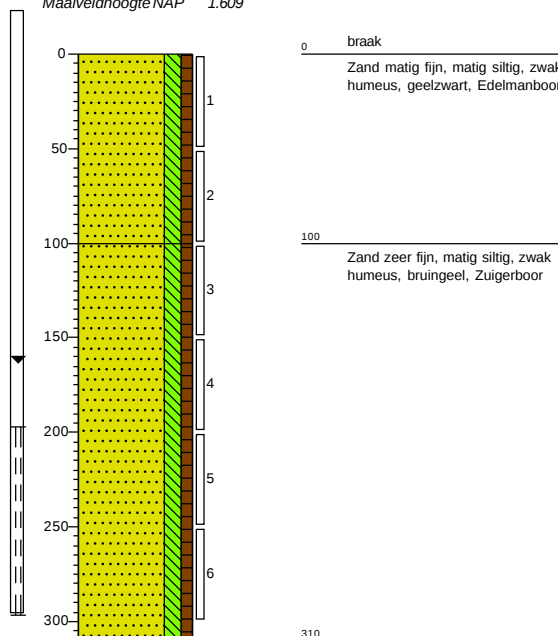
X: 241400,23
 Y: 577549,81
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.69

**Boring: 16**

X: 241397,54
 Y: 577541,42
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.675

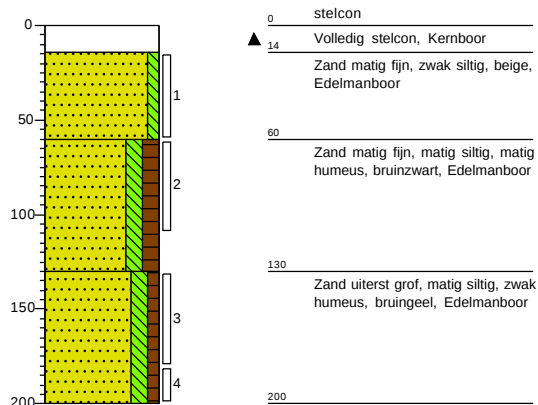
**Boring: 19-1**

X: 241414,81
 Y: 577581,22
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.609

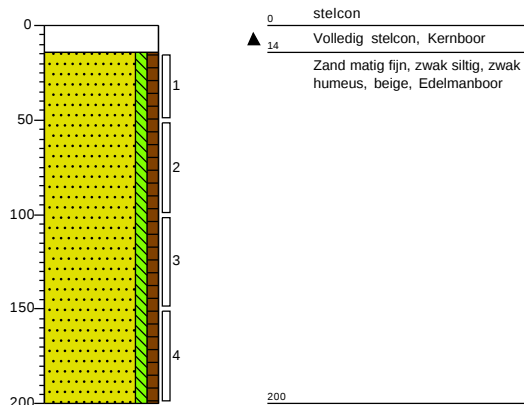


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 19-2**

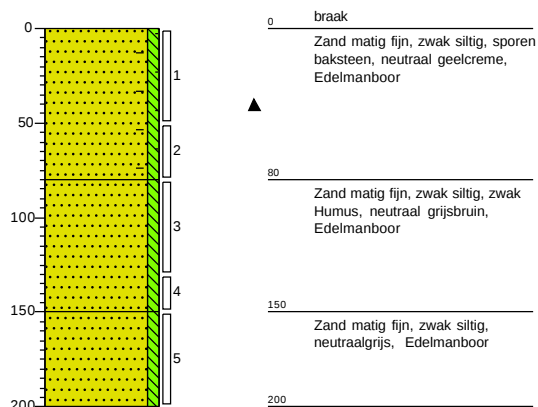
X: 241428,36
 Y: 577580,95
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.685

**Boring: 19-3**

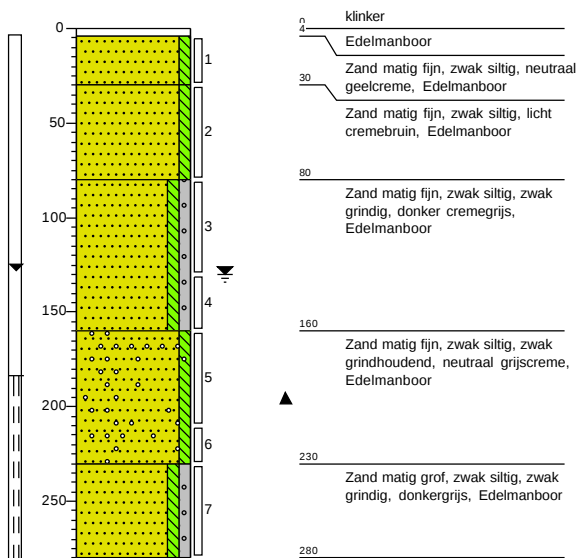
X: 241437,04
 Y: 577570,62
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.712

**Boring: 23-1**

X: 241476,32
 Y: 577567,89
 Datum: 13-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.645

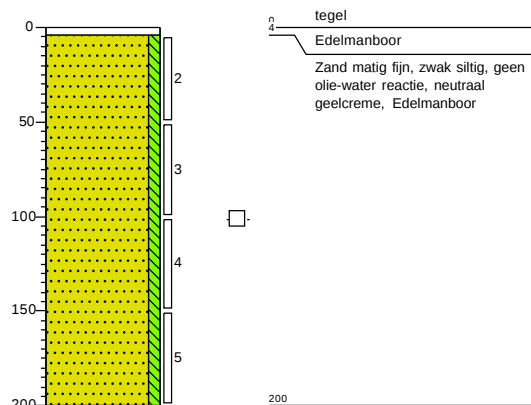
**Boring: 24-1**

X: 241464,88
 Y: 577566,67
 Datum: 13-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.697

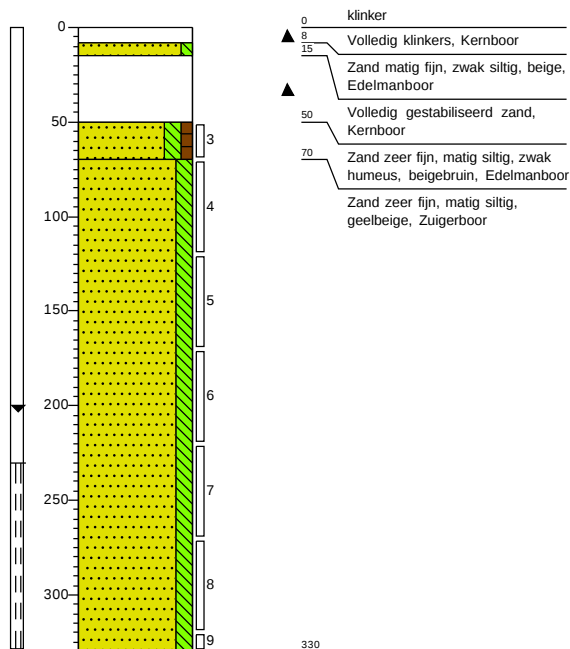


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 24-2**

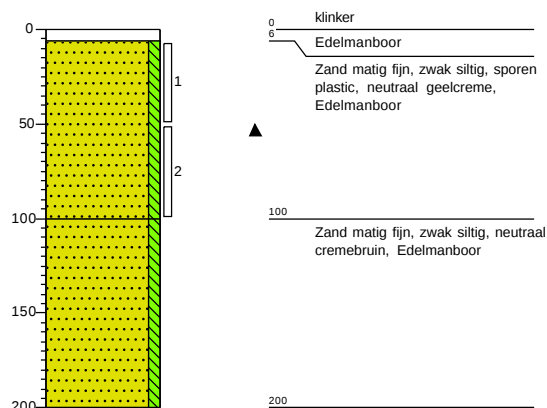
X: 241452,16
 Y: 577589,47
 Datum: 13-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.763

**Boring: 32-1**

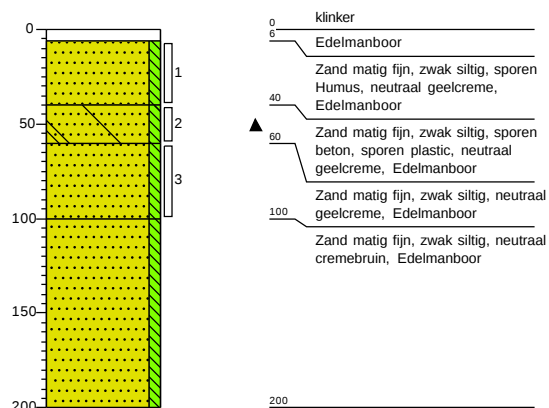
X: 241593,49
 Y: 577465,85
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX

**Boring: 35-2**

X: 241539,45
 Y: 577487,92
 Datum: 14-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.739

**Boring: 35-3**

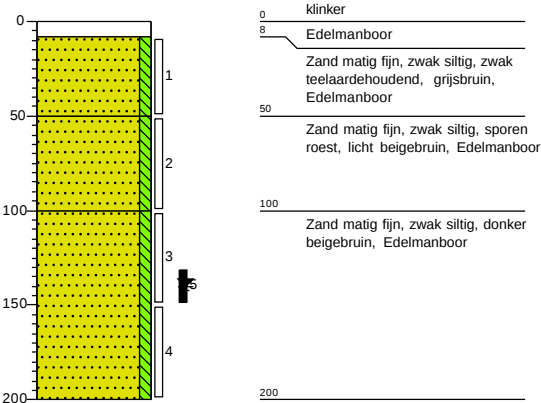
X: 241556,46
 Y: 577489,73
 Datum: 14-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX



Bijlage: Boorprofielen

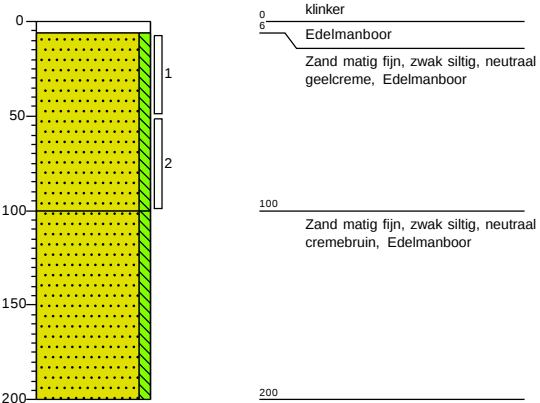
Boring: 40

X: 241615,11
Y: 577359,56
Datum: 7-8-2024
Boormeester:
Maaiveldhoogte NAP 1.263



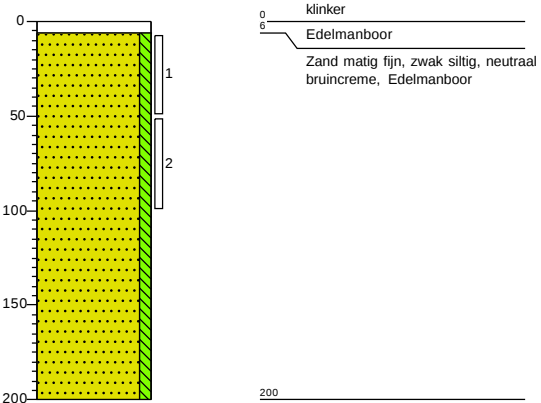
Boring: 41-1

X: 241477,31
Y: 577477,19
Datum: 14-8-2024
Boormeester:
Maaiveldhoogte NAP 10.701



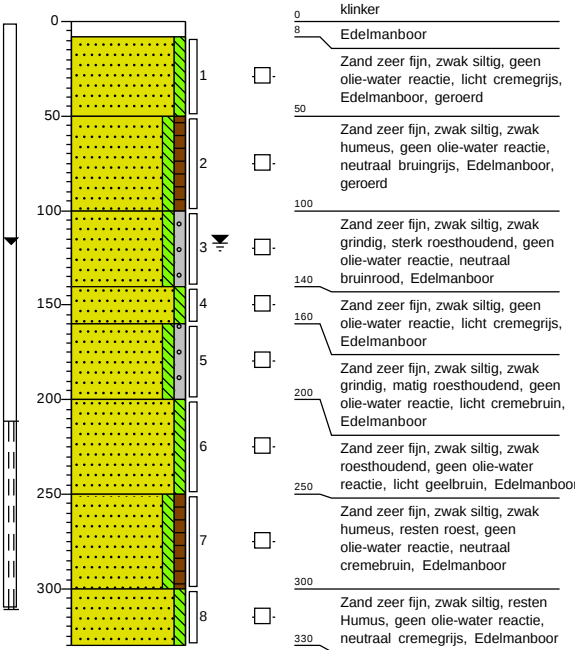
Boring: 41-2

X: 241490,75
Y: 577524,11
Datum: 14-8-2024
Boormeester:
Maaiveldhoogte NAP 1.454



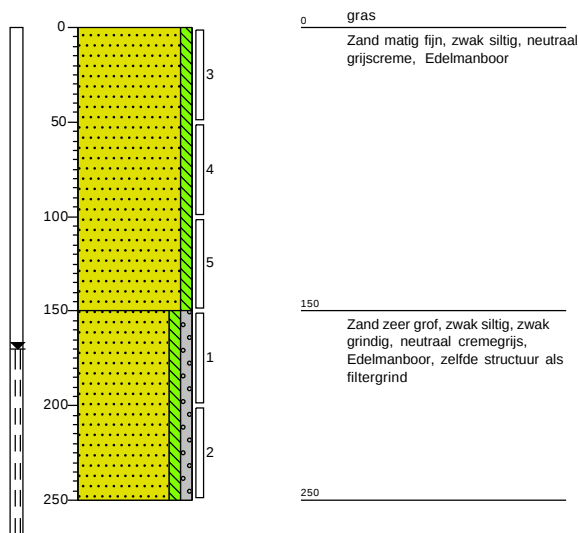
Boring: 51-1

X: 241442,52
Y: 577531,95
Datum: 23-9-2024
Boormeester:
Maaiveldhoogte NAP 1.715

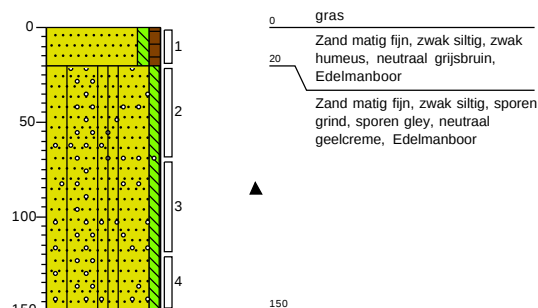


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 300**

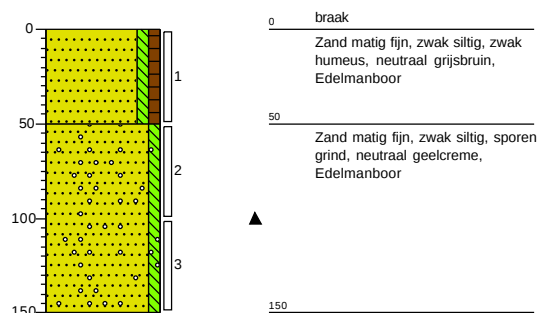
X: 241738,80
 Y: 577400,52
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 5.749

**Boring: 301**

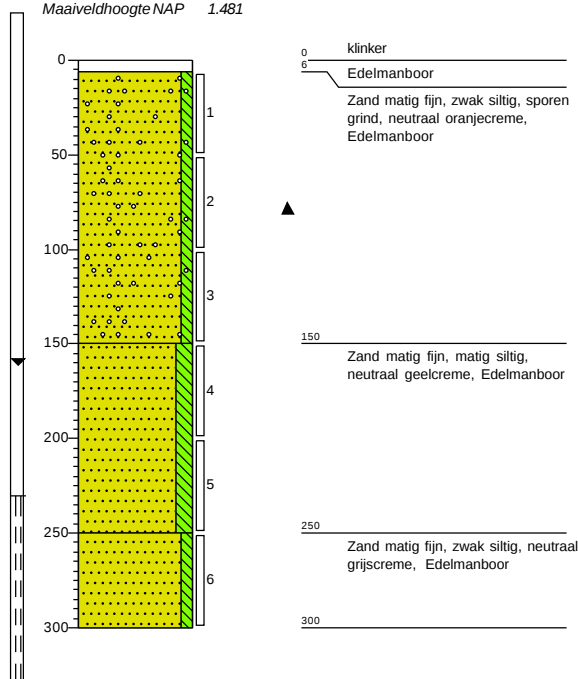
X: 241760,80
 Y: 577417,82
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.601

**Boring: 302**

X: 241780,29
 Y: 577406,38
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.51

**Boring: 303**

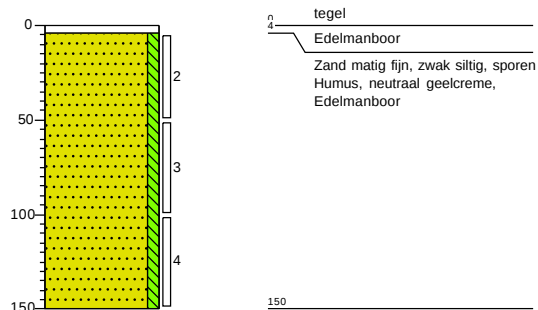
X: 241772,56
 Y: 577407,91
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.481



Bijlage: Boorprofielen

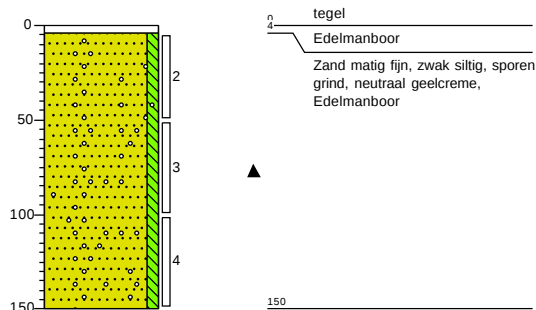
Boring: 304

X: 241771,54
Y: 577394,27
Datum: 24-9-2024
Boormeester: XXXXXXXXXX
Maaiveldhoogte NAP 1.607



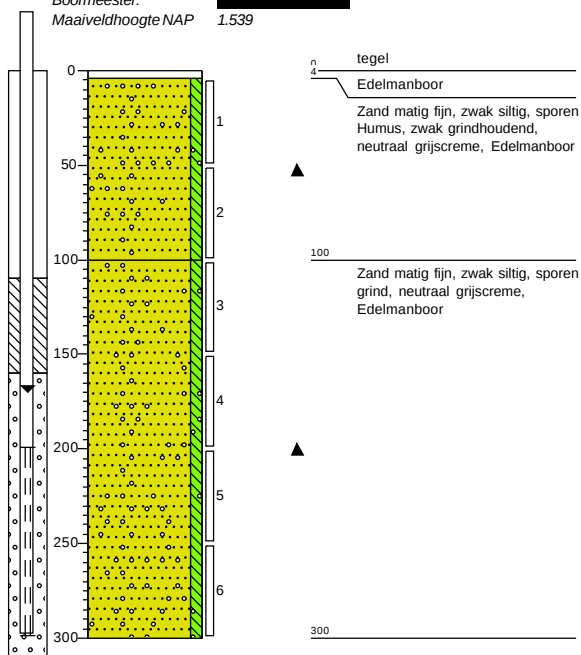
Boring: 305

X: 241764,55
Y: 577380,49
Datum: 24-9-2024
Boormeester: XXXXXXXXXX
Maaiveldhoogte NAP 1.574



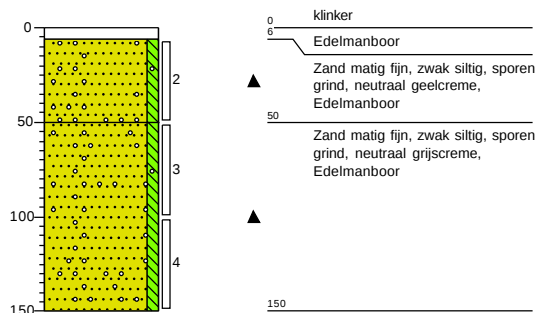
Boring: 306

X: 241757,61
Y: 577365,50
Datum: 24-9-2024
Boormeester: XXXXXXXXXX
Maaiveldhoogte NAP 1.539



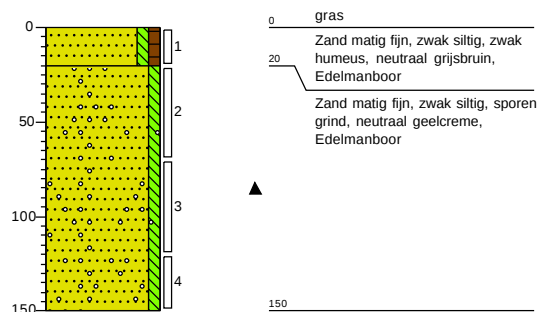
Boring: 307

X: 241755,95
Y: 577400,93
Datum: 24-9-2024
Boormeester: XXXXXXXXXX
Maaiveldhoogte NAP 1.562

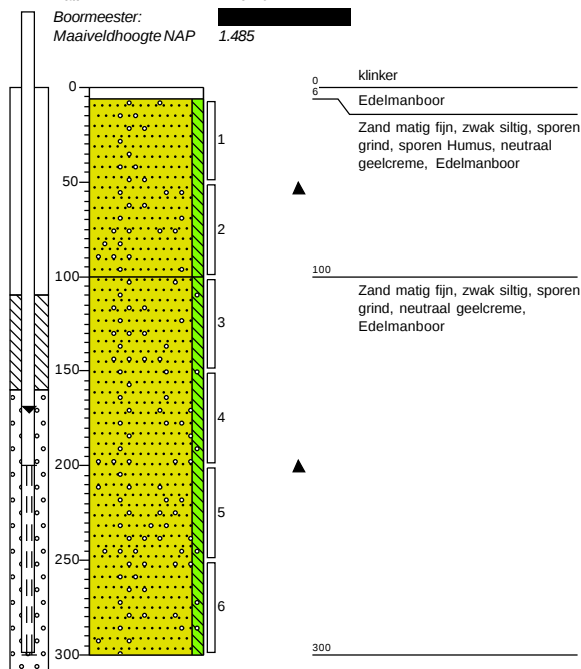


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 308**

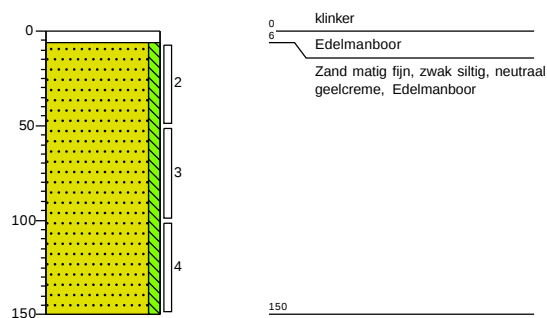
X: 241748,59
 Y: 577393,60
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.647

**Boring: 309**

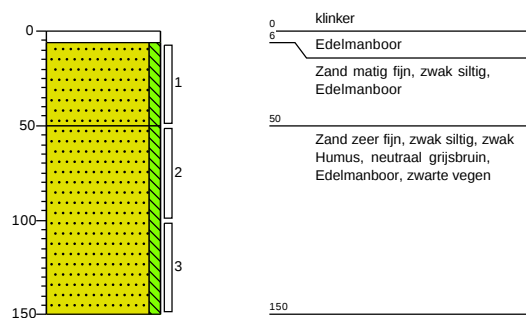
X: 241746,21
 Y: 577380,44
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.485

**Boring: 310**

X: 241740,78
 Y: 577369,15
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.555

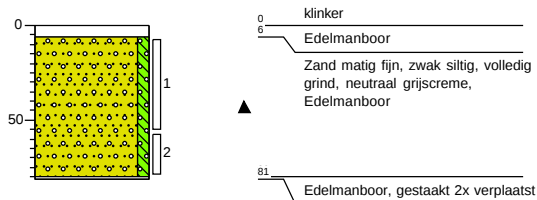
**Boring: 400**

X: 241409,20
 Y: 577459,57
 Datum: 1-10-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 5.246

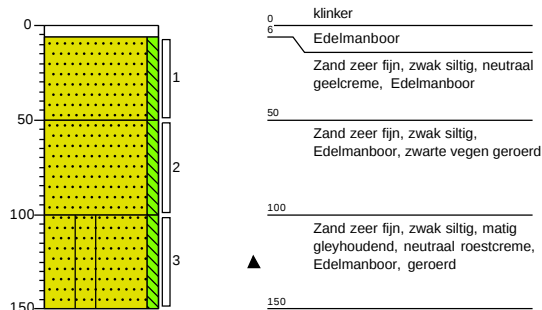


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 401**

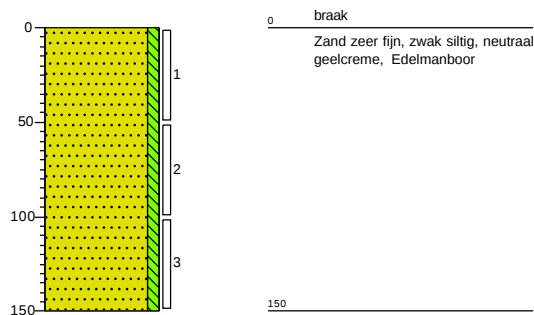
X: 241410,71
 Y: 577483,97
 Datum: 1-10-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 2.133

**Boring: 402**

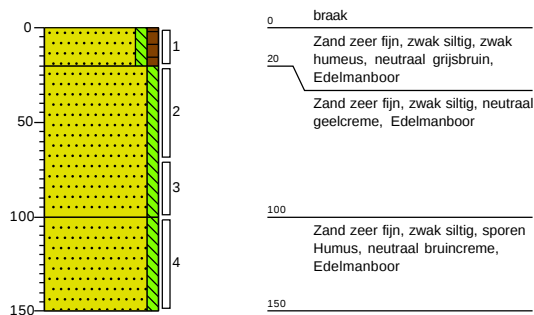
X: 241440,49
 Y: 577490,28
 Datum: 1-10-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX

**Boring: 500**

X: 241367,11
 Y: 577410,45
 Datum: 1-10-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 2.604

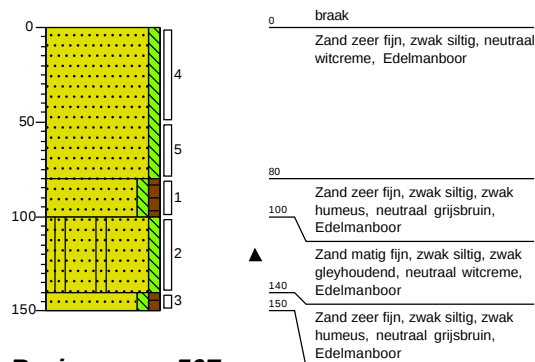
**Boring: 502**

X: 241357,03
 Y: 577397,96
 Datum: 1-10-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 2.585

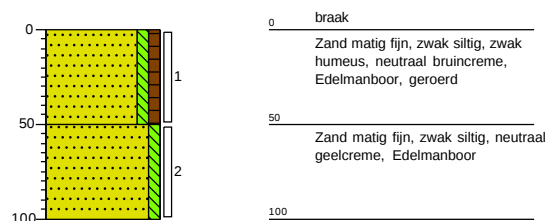


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 503**

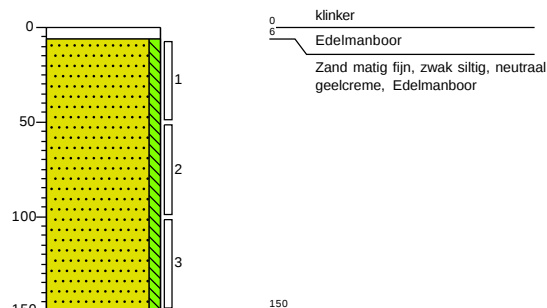
X: 241338,69
 Y: 577363,14
 Datum: 1-10-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 2.511

**Boring: 507**

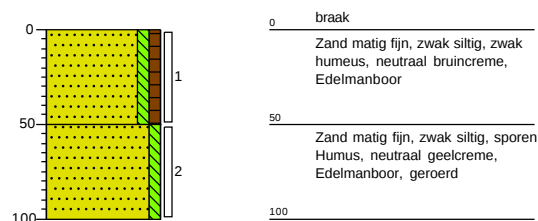
X: 241557,97
 Y: 577521,46
 Datum: 14-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.518

**Boring: 505**

X: 241344,17
 Y: 577340,15
 Datum: 1-10-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 2.548

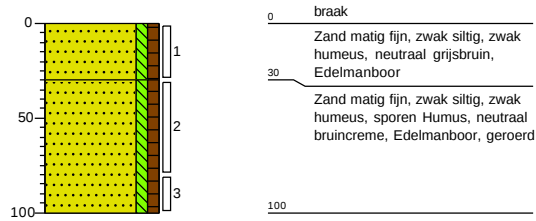
**Boring: 508**

X: 241569,38
 Y: 577517,78
 Datum: 14-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.572

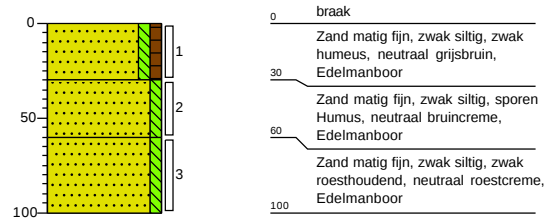


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 509**

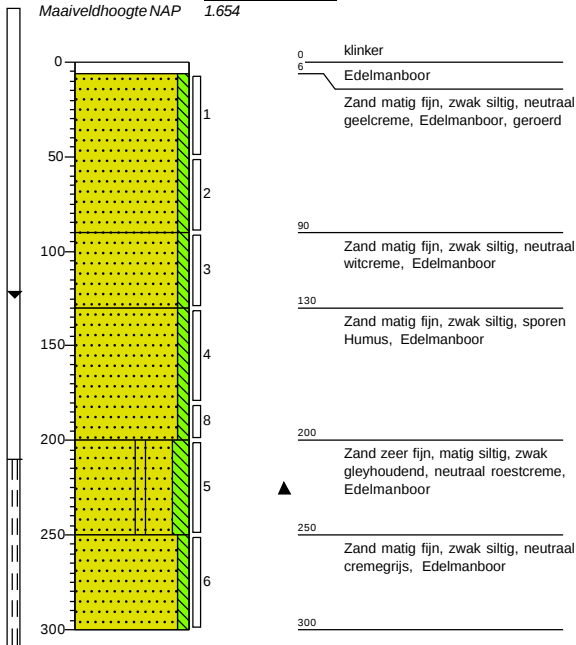
X: 241577,66
 Y: 577531,58
 Datum: 14-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.596

**Boring: 510**

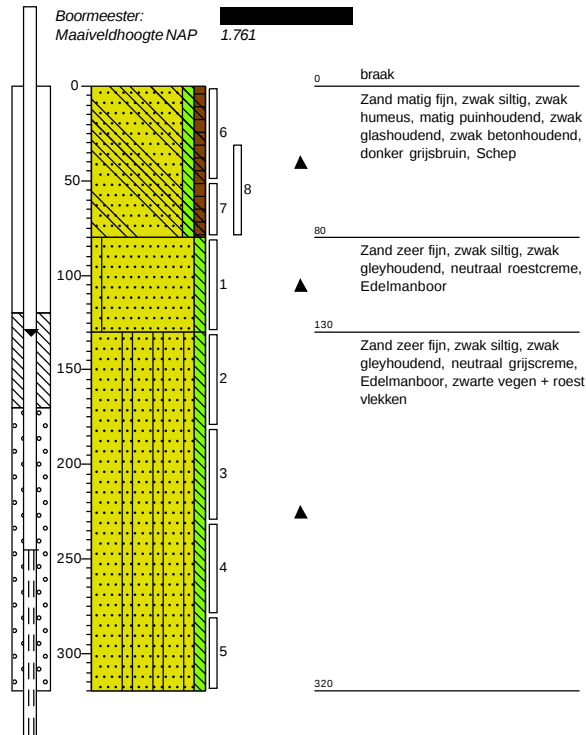
X: 241560,44
 Y: 577537,87
 Datum: 14-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.692

**Boring: 6000**

X: 241428,70
 Y: 577556,82
 Datum: 25-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.654

**Boring: 6001**

X: 241421,39
 Y: 577559,29
 Datum: 30-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.761



Bijlage: Boorprofielen**Boring: 6002**

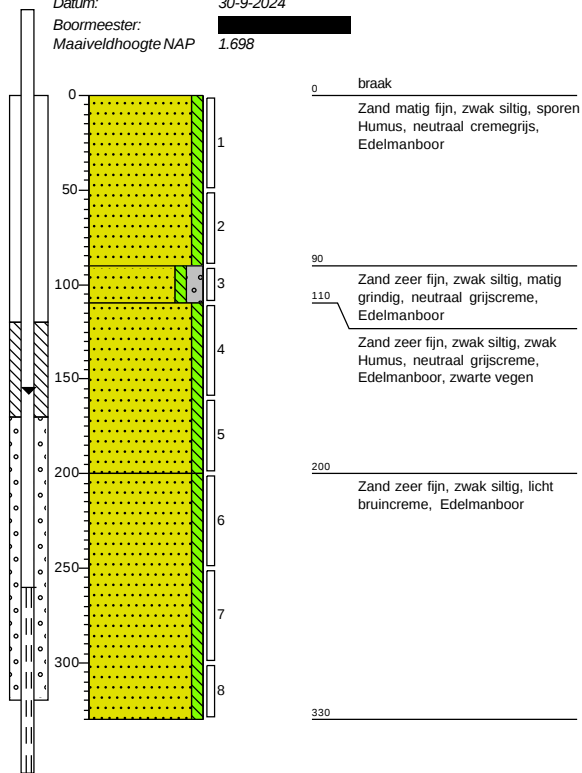
X: 241426,03

Y: 577550,28

Datum: 30-9-2024

Boormeester:

Maaiveldhoogte NAP 1.698

**Boring: 6003**

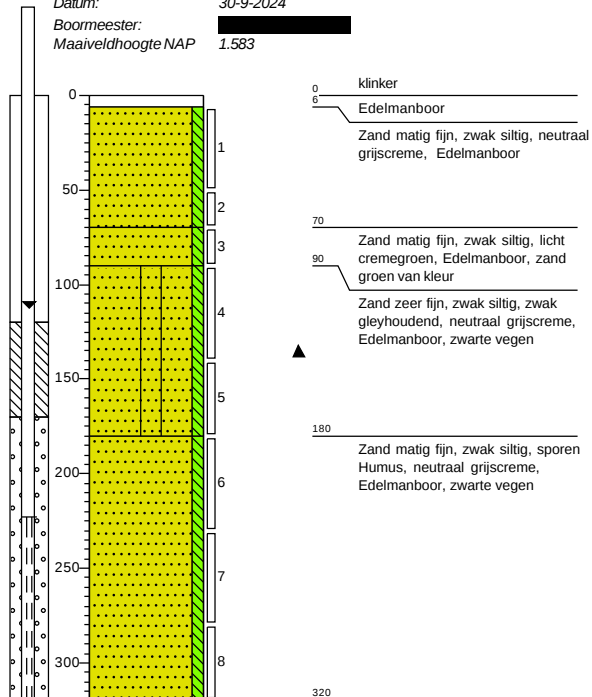
X: 241435,49

Y: 577550,92

Datum: 30-9-2024

Boormeester:

Maaiveldhoogte NAP 1.583

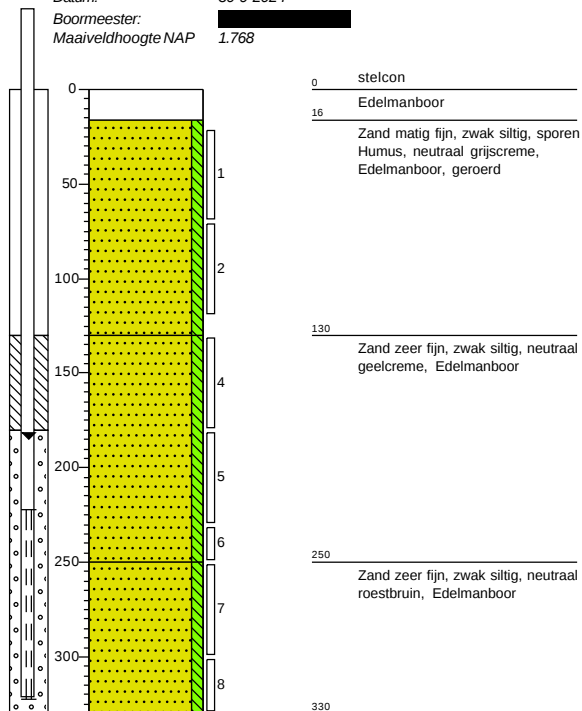


Bijlage: Boorprofielen**Boring: 6004**

X: 241431,96

Y: 577564,18

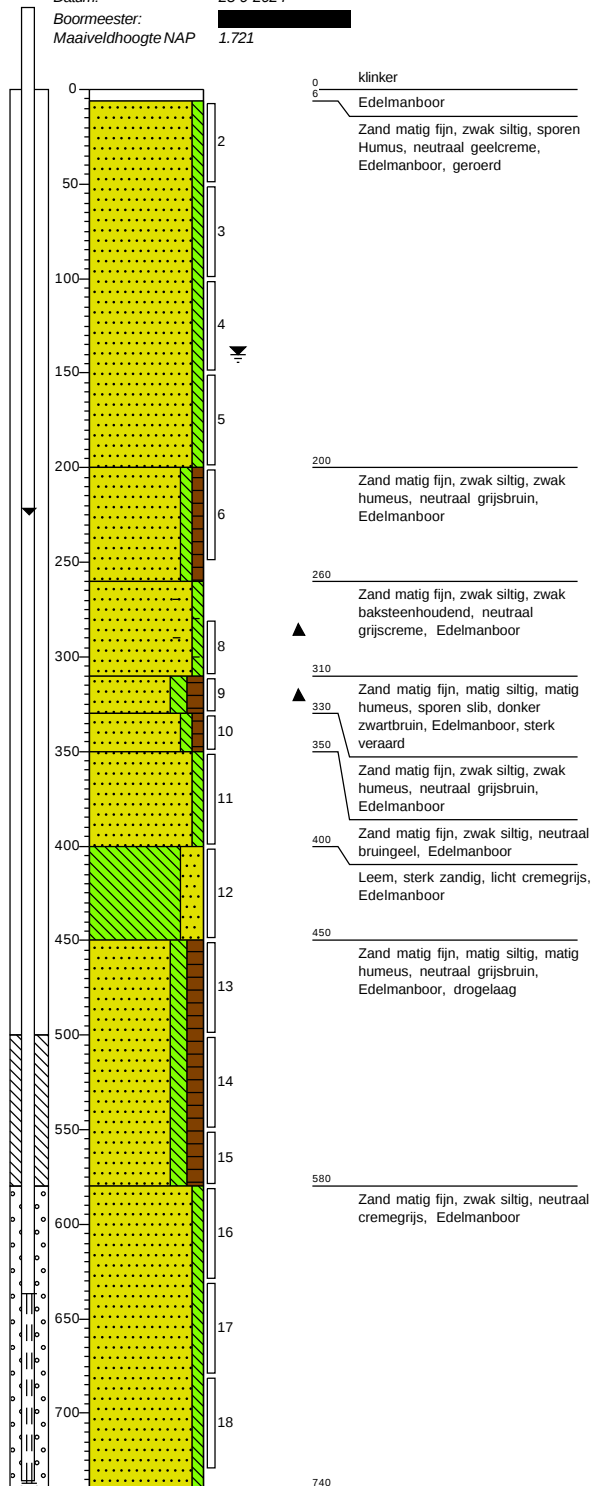
Datum: 30-9-2024

Boormeester: XXXXXXXXXX
Maaiveldhoogte NAP 1.768**Boring: 6005 (D)**

X: 241427,22

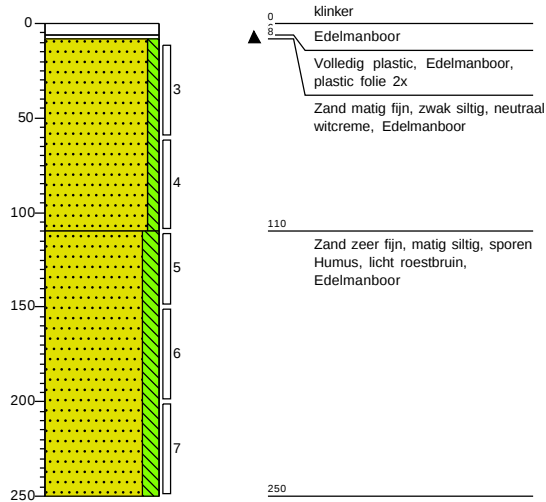
Y: 577556,71

Datum: 25-9-2024

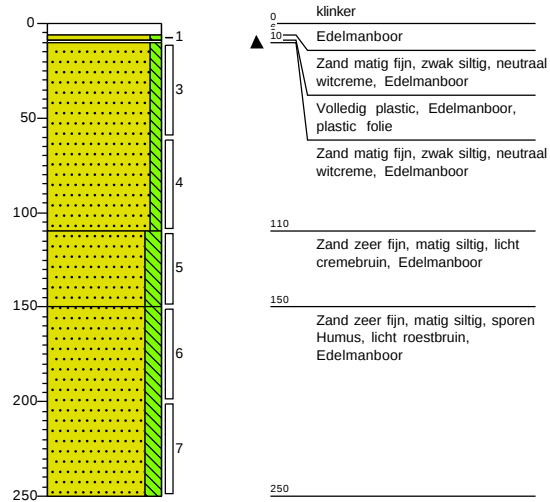
Boormeester: XXXXXXXXXX
Maaiveldhoogte NAP 1.721

Bijlage: Boorprofielen**Boring: 7000**

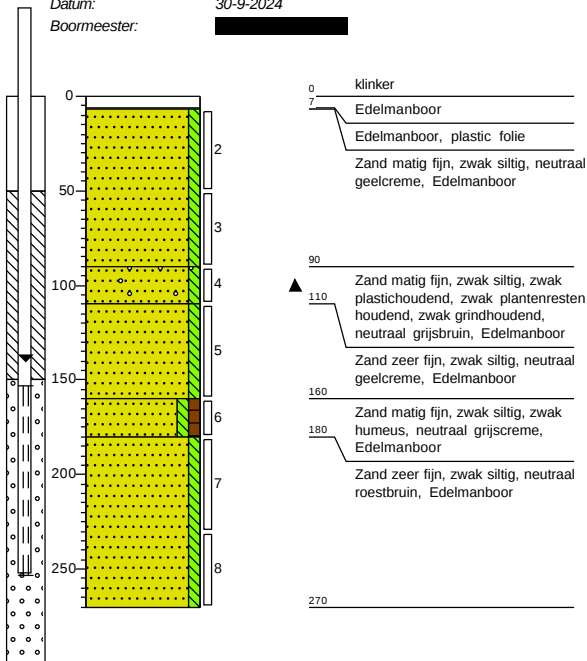
X: 241658,72
 Y: 577487,46
 Datum: 1-10-2024
 Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 7001**

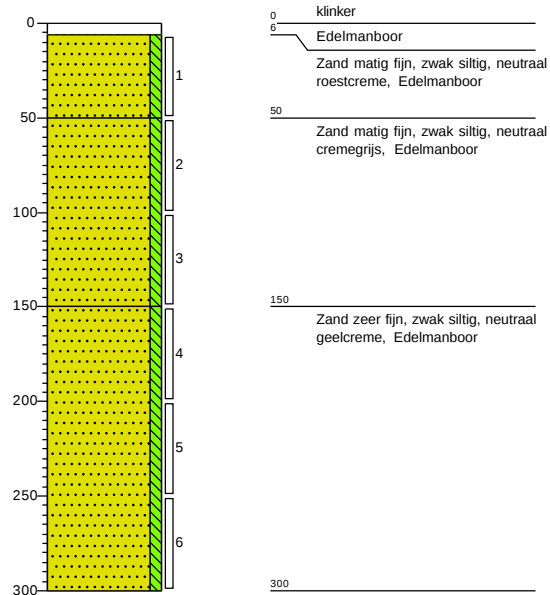
X: 241661,38
 Y: 577482,76
 Datum: 1-10-2024
 Boormeester: [REDACTED]

**Boring: 7002**

X: 241663,43
 Y: 577486,23
 Datum: 30-9-2024
 Boormeester: [REDACTED]

**Boring: A01/16-1**

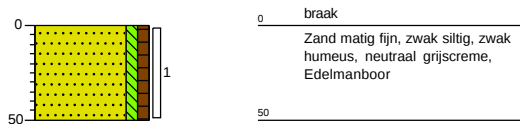
X: 241608,69
 Y: 577511,58
 Datum: 13-8-2024
 Boormeester: [REDACTED]
 Maaiveldhoogte NAP 1.506



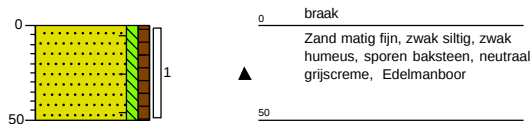
Projectnaam: Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectcode: 24300760

Bijlage: Boorprofielen**Boring: A02**

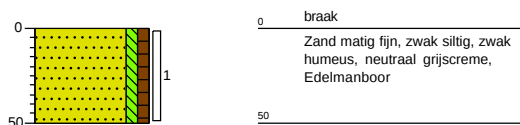
X: 241611,78
 Y: 577518,35
 Datum: 13-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.487

**Boring: A03**

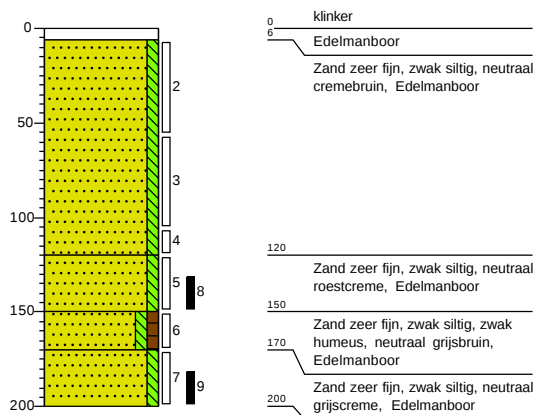
X: 241625,58
 Y: 577517,59
 Datum: 13-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 7.531

**Boring: A04**

X: 241621,74
 Y: 577505,31
 Datum: 13-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 4.82

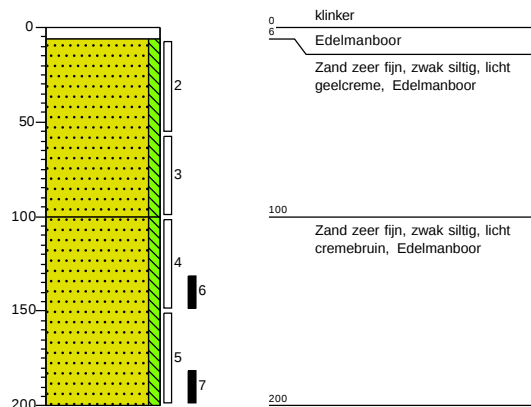
**Boring: B403**

X: 241631,05
 Y: 577377,16
 Datum: 6-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.411

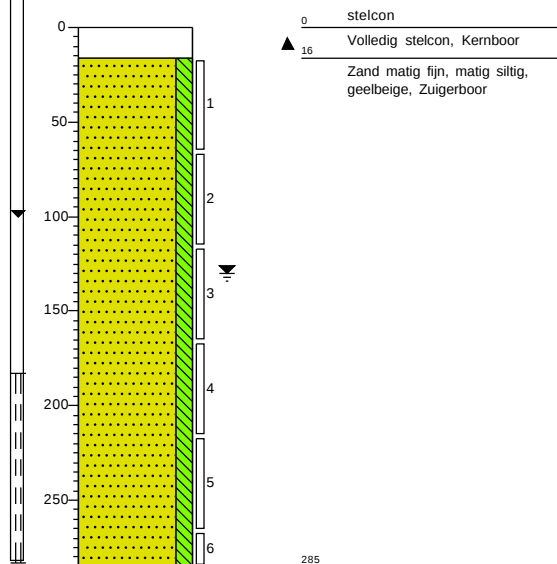


Bijlage: Boorprofielen**Boring: B404**

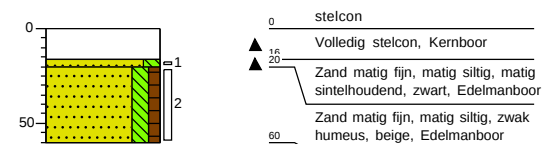
X: 241629,00
 Y: 577371,21
 Datum: 6-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.48

**Boring: C01**

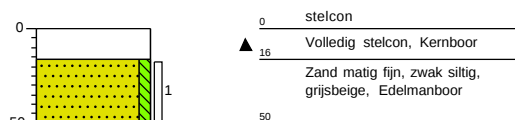
X: 241648,60
 Y: 577516,42
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.556

**Boring: C02**

X: 241653,58
 Y: 577501,75
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.578

**Boring: C03**

X: 241660,15
 Y: 577498,60
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.798



Bijlage: Boorprofielen**Boring: C04**

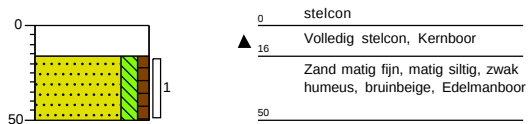
X: 241657,63

Y: 577505,98

Datum: 23-9-2024

Boormeester: [REDACTED]

Maaiveldhoogte NAP 1.581

**Boring: D01**

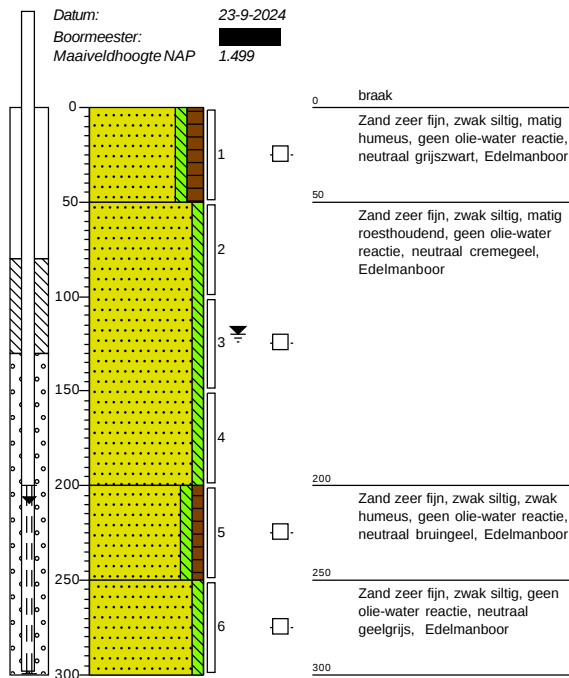
X: 241622,87

Y: 577340,55

Datum: 23-9-2024

Boormeester: [REDACTED]

Maaiveldhoogte NAP 1.499

**Boring: D02**

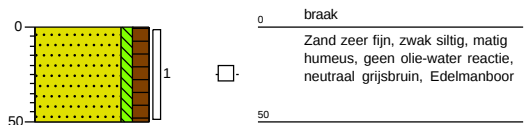
X: 241620,94

Y: 577333,01

Datum: 23-9-2024

Boormeester: [REDACTED]

Maaiveldhoogte NAP 1.501

**Boring: D03**

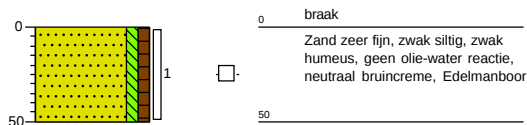
X: 241630,88

Y: 577335,86

Datum: 23-9-2024

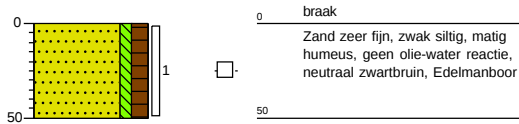
Boormeester: [REDACTED]

Maaiveldhoogte NAP 1.561

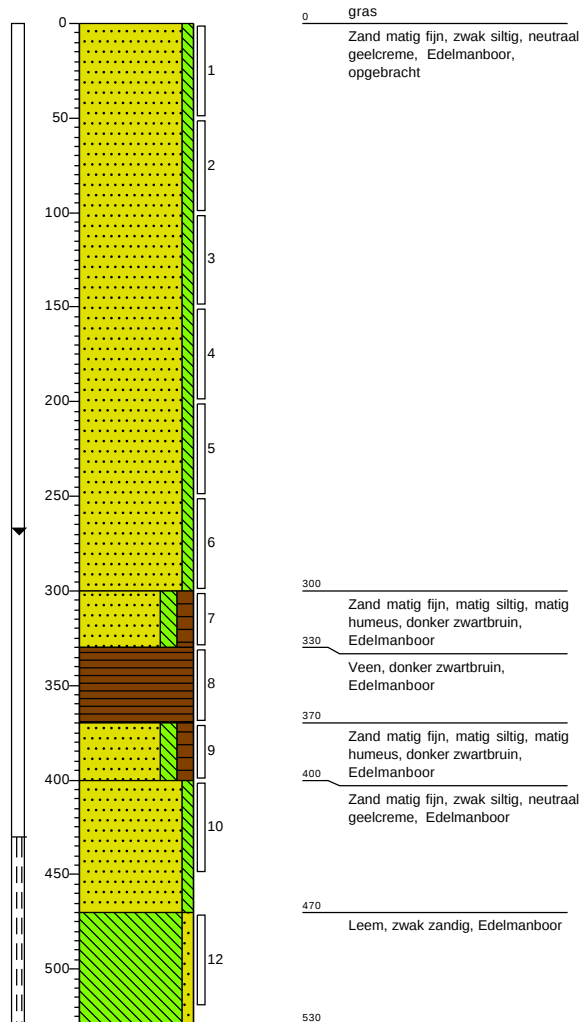


Bijlage: Boorprofielen**Boring: D04**

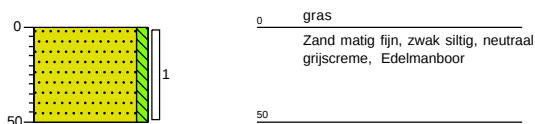
X: 241636,07
 Y: 577329,30
 Datum: 23-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.512

**Boring: E01**

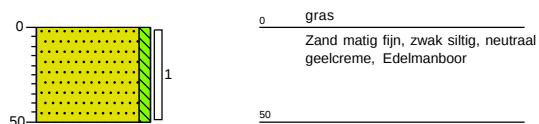
X: 241795,82
 Y: 577385,87
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 2.054

**Boring: E02**

X: 241807,33
 Y: 577384,37
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 2.054

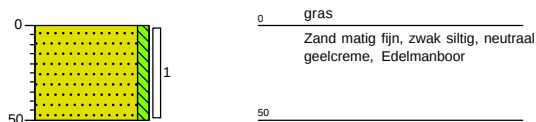
**Boring: E03**

X: 241801,54
 Y: 577370,18
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 2.167

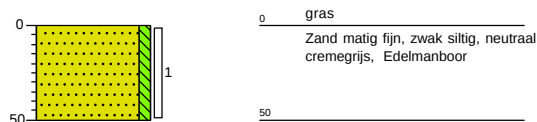


Bijlage: Boorprofielen**Boring: E04**

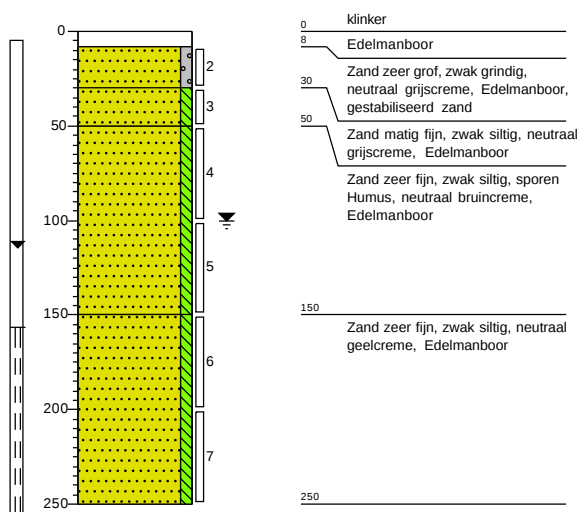
X: 241779,22
 Y: 577380,69
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 2.246

**Boring: E05**

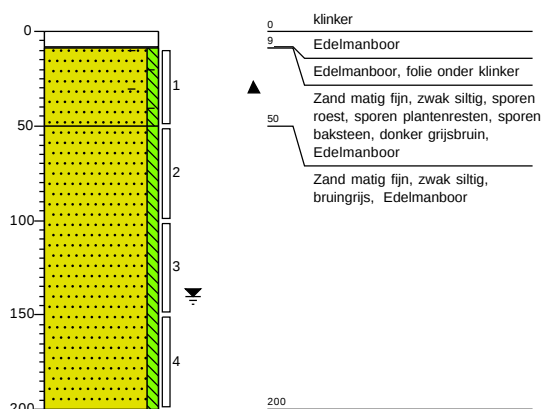
X: 241786,19
 Y: 577398,08
 Datum: 24-9-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 2.171

**Boring: PFAS01**

X: 241437,26
 Y: 577558,50
 Datum: 6-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.542

**Boring: PFAS02**

X: 241430,42
 Y: 577556,20
 Datum: 6-8-2024
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 Maaiveldhoogte NAP 1.67



Bijlage: Boorprofielen

Boring: PFAS03

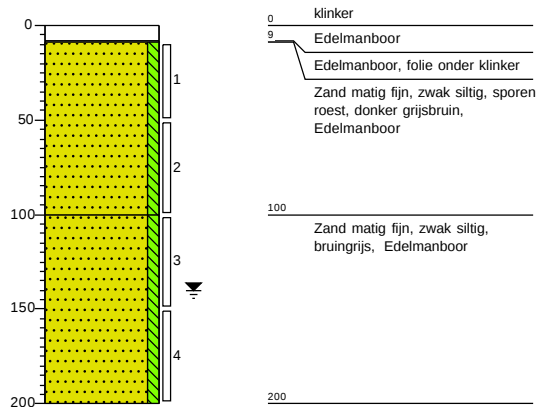
X: 241427,05

Y: 577557,81

Datum: 6-8-2024

Boormeester:

Maaiveldhoogte NAP 1.751



Projectnaam: Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek

Projectcode: 24300760

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

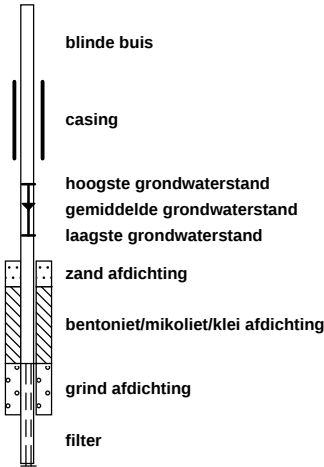
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

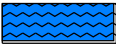
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4 Fotos



09



23



23-1



23-1



23-1



D01



D01



D01



D01



E02



E02



PFAS01



PFAS02



PFAS03

Bijlage 5 Analysecertificaten

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

██████████
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14133442, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-08-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

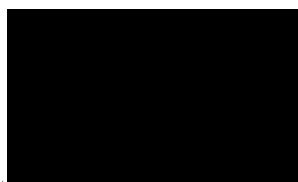
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14133442 - 1

Orderdatum 07-08-2024
Startdatum 07-08-2024
Rapportagedatum 12-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	14- mm01 (6-56)		
002	Grond (AS3000)	14- mm02 (56-150)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.1	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14133442 - 1

Orderdatum 07-08-2024
Startdatum 07-08-2024
Rapportagedatum 12-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	14- mm01 (6-56)
002	Grond (AS3000)	14- mm02 (56-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14133442 - 1

Orderdatum 07-08-2024
 Startdatum 07-08-2024
 Rapportagedatum 12-08-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14133442 - 1

Orderdatum 07-08-2024
Startdatum 07-08-2024
Rapportagedatum 12-08-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1364085	06-08-2024	06-08-2024	ALC201
001	O1363547	06-08-2024	06-08-2024	ALC201
002	O1364330	06-08-2024	06-08-2024	ALC201
002	O1363526	06-08-2024	06-08-2024	ALC201
002	O1363644	06-08-2024	06-08-2024	ALC201
002	O1364331	06-08-2024	06-08-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14133442 - 1

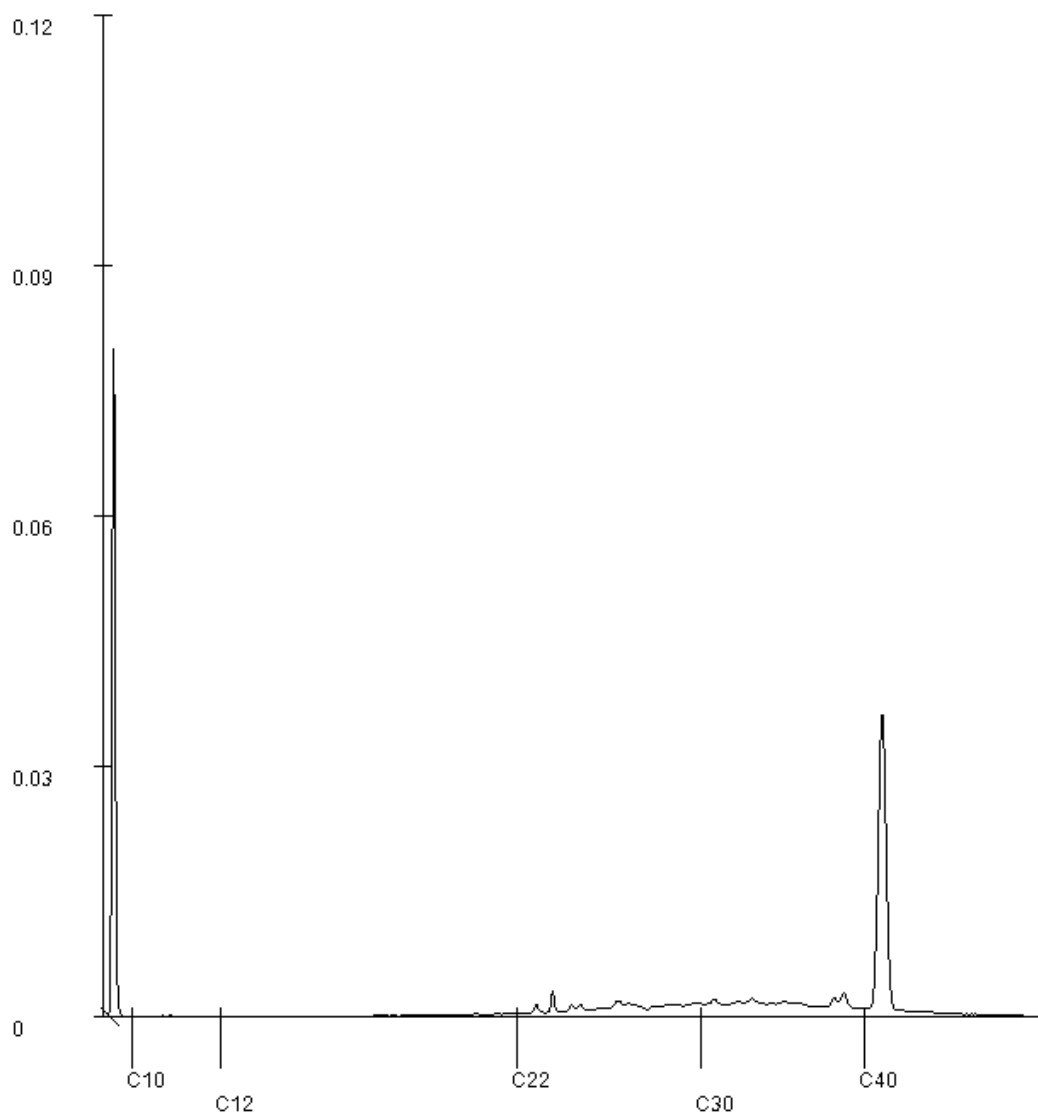
Orderdatum 07-08-2024
 Startdatum 07-08-2024
 Rapportagedatum 12-08-2024

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen 14- mm02 (56-150)

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

MUG Ingenieursbureau B.V.

██████████
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14136622, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-08-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14136622 - 1

Orderdatum 14-08-2024
 Startdatum 14-08-2024
 Rapportagedatum 19-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	12-1-1-1 (220-320)			
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1-1 (160-260)			
003	Grondwater (AS3000)	24-1-1-1 (180-280)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	40	<20	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	4.0
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14136622 - 1

Orderdatum 14-08-2024
Startdatum 14-08-2024
Rapportagedatum 19-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	12-1-1-1 (220-320)			
002	Grondwater (AS3000)	16-1-1-1 (160-260)			
003	Grondwater (AS3000)	24-1-1-1 (180-280)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14136622 - 1

Orderdatum 14-08-2024
 Startdatum 14-08-2024
 Rapportagedatum 19-08-2024

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14136622 - 1

Orderdatum 14-08-2024
Startdatum 14-08-2024
Rapportagedatum 19-08-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2208801	13-08-2024	13-08-2024	ALC204
001	G7361922	13-08-2024	13-08-2024	ALC236
002	G7361938	13-08-2024	13-08-2024	ALC236
002	B2176493	13-08-2024	13-08-2024	ALC204
003	B2208809	13-08-2024	13-08-2024	ALC204

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14136622 - 1

Orderdatum 14-08-2024
 Startdatum 14-08-2024
 Rapportagedatum 19-08-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G7361927	13-08-2024	13-08-2024	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

[REDACTED]
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14136638, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-08-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

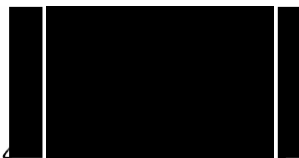
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14136638 - 1

Orderdatum 14-08-2024
Startdatum 14-08-2024
Rapportagedatum 16-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	A- MM01 (0-50)	

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.29
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	7.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	12
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4
zink	mg/kgds	S	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.151 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.8
PCB 101	µg/kgds	S	4.5
PCB 118	µg/kgds	S	3.4 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	3.7 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	1.7 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.7 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14136638 - 1

Orderdatum 14-08-2024
Startdatum 14-08-2024
Rapportagedatum 16-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A- MM01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14136638 - 1

Orderdatum 14-08-2024
 Startdatum 14-08-2024
 Rapportagedatum 16-08-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14136638 - 1

Orderdatum 14-08-2024
Startdatum 14-08-2024
Rapportagedatum 16-08-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1519144	13-08-2024	13-08-2024	ALC201
001	O1519180	13-08-2024	13-08-2024	ALC201
001	O1519332	13-08-2024	13-08-2024	ALC201
001	O1519403	13-08-2024	13-08-2024	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14136638 - 1

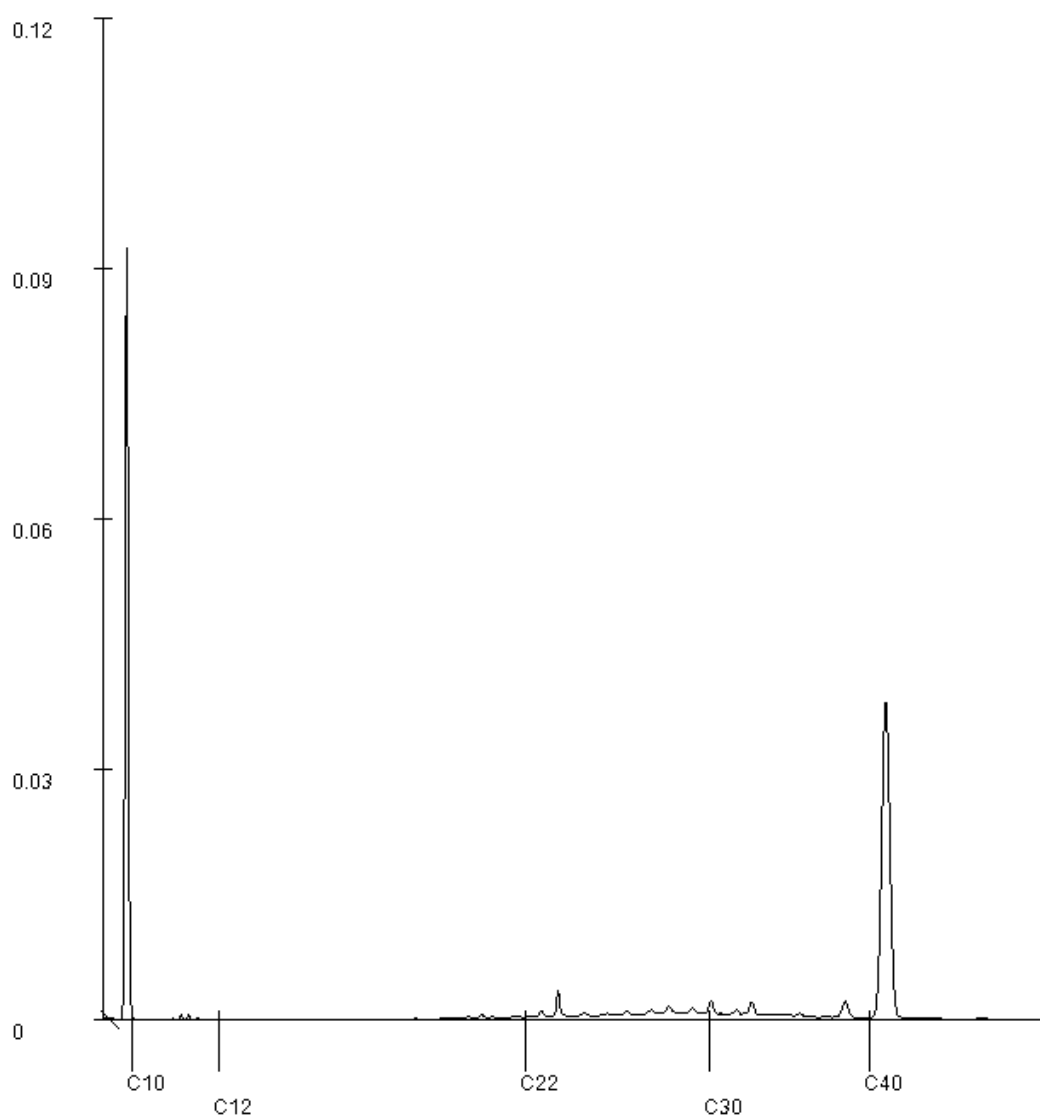
Orderdatum 14-08-2024
 Startdatum 14-08-2024
 Rapportagedatum 16-08-2024

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen A- MM01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

██████████
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14137245, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-08-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14137245 - 1

Orderdatum 14-08-2024
 Startdatum 14-08-2024
 Rapportagedatum 17-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	35-1-1-1 (320-420)				
002	Grondwater (AS3000)	41-3-1-1 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	48-1-1-1 (292-392)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<20	<20	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14137245 - 1

Orderdatum 14-08-2024
Startdatum 14-08-2024
Rapportagedatum 17-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	35-1-1-1 (320-420)				
002	Grondwater (AS3000)	41-3-1-1 (250-350)				
003	Grondwater (AS3000)	48-1-1-1 (292-392)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14137245 - 1

Orderdatum 14-08-2024
 Startdatum 14-08-2024
 Rapportagedatum 17-08-2024

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14137245 - 1

Orderdatum 14-08-2024
Startdatum 14-08-2024
Rapportagedatum 17-08-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7361934	14-08-2024	14-08-2024	ALC236
001	B2208763	14-08-2024	14-08-2024	ALC204
002	B2208770	14-08-2024	14-08-2024	ALC204
002	G7361935	14-08-2024	14-08-2024	ALC236
003	B2208766	14-08-2024	14-08-2024	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14137245 - 1

Orderdatum 14-08-2024
 Startdatum 14-08-2024
 Rapportagedatum 17-08-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G7361940	14-08-2024	14-08-2024	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

██████████
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14137246, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-08-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14137246 - 1

Orderdatum 14-08-2024
Startdatum 14-08-2024
Rapportagedatum 19-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	25-MM01 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.30
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	7.4
kwik	mg/kgds	S	0.05
lood	mg/kgds	S	17
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	4.4
zink	mg/kgds	S	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.294 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.6
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.8
PCB 153	µg/kgds	S	1.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.1 ²⁾
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14137246 - 1

Orderdatum 14-08-2024
Startdatum 14-08-2024
Rapportagedatum 19-08-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	25-MM01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13
fractie C30-C40	mg/kgds		17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14137246 - 1

Orderdatum 14-08-2024
 Startdatum 14-08-2024
 Rapportagedatum 19-08-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14137246 - 1

Orderdatum 14-08-2024
Startdatum 14-08-2024
Rapportagedatum 19-08-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1518591	14-08-2024	14-08-2024	ALC201
001	O1519104	14-08-2024	14-08-2024	ALC201
001	O1518570	14-08-2024	14-08-2024	ALC201
001	O1519100	14-08-2024	14-08-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14137246 - 1

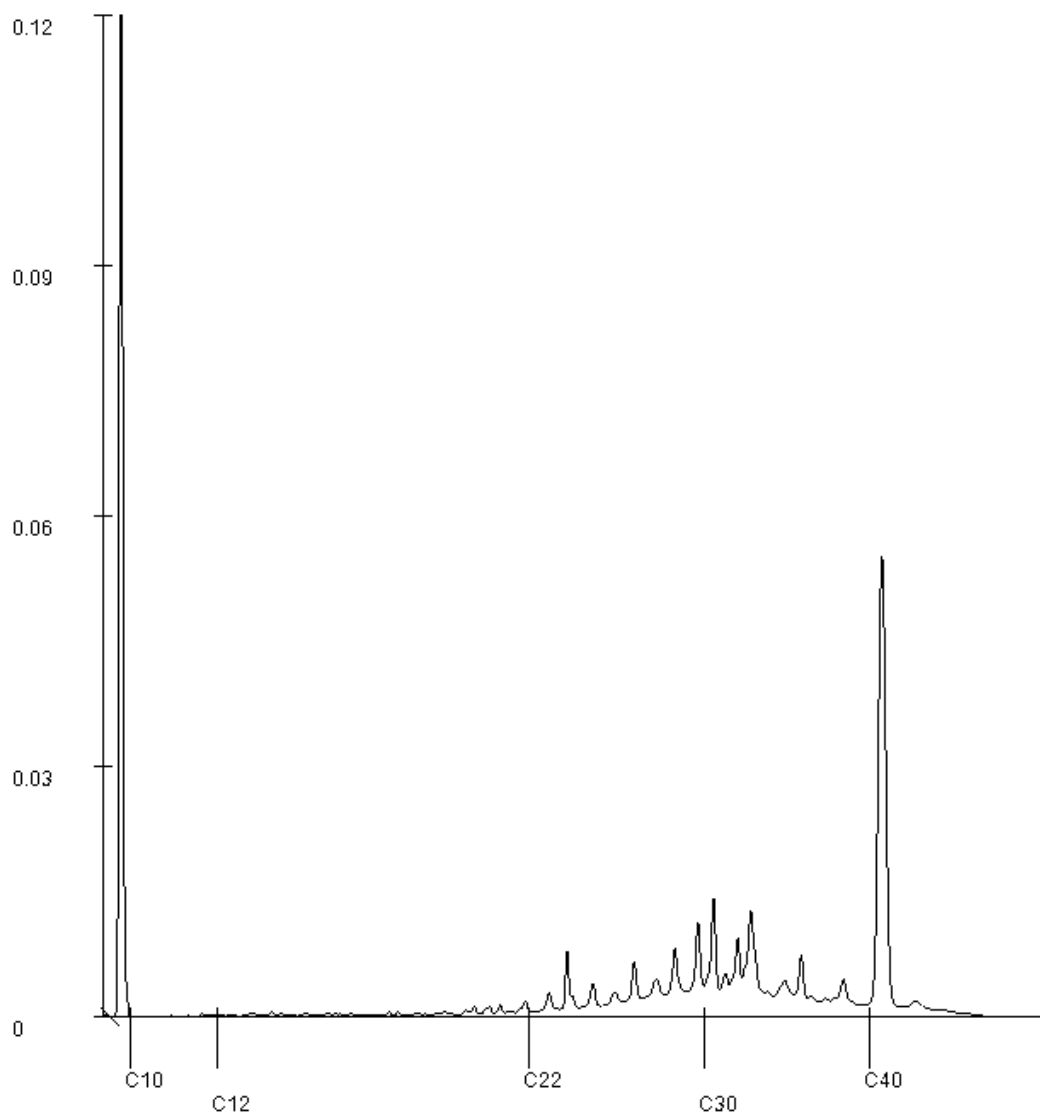
Orderdatum 14-08-2024
 Startdatum 14-08-2024
 Rapportagedatum 19-08-2024

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 25-MM01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14158413, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14158413 - 1

Orderdatum 24-09-2024
Startdatum 24-09-2024
Rapportagedatum 02-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	51-1-1-1 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	002	003
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	2.6	<2
koper	µg/l	S	5.8	2.9
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	9.0	3.4
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14158413 - 1

Orderdatum 24-09-2024
Startdatum 24-09-2024
Rapportagedatum 02-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grondwater (AS3000)	09-1-1 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	51-1-1-1 (210-310)

Analyse	Eenheid	Q	002	003
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14158413 - 1

Orderdatum 24-09-2024
 Startdatum 24-09-2024
 Rapportagedatum 02-10-2024

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14158413 - 1

Orderdatum 24-09-2024
Startdatum 24-09-2024
Rapportagedatum 02-10-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7400596	23-09-2024	23-09-2024	SGS236
002	B2206786	23-09-2024	23-09-2024	ALC204
003	G7393274	23-09-2024	23-09-2024	SGS236
003	B2208790	23-09-2024	23-09-2024	ALC204

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

██████████
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14158531, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. 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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14158531 - 1

Orderdatum 24-09-2024
 Startdatum 24-09-2024
 Rapportagedatum 02-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM (C) Bronwater (2018) (16-60)			
002	Grond (AS3000)	MM (D) 10 kv (2018) (0-50)			
003	Grond (AS3000)	MM (D) opslag 2017) (0-50)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.9	87.8	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	4.7	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.0	6.6	3.2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	6.3	6.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	15	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	5.4
zink	mg/kgds	S	<20	<20	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.03	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.03 ²⁾	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.947 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.128 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.2	3.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.9 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	1.5	4.9
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	1.9	11
PCB 180	µg/kgds	S	2.2	2.2	15
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.4 ¹⁾	8.9 ¹⁾	37.3 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14158531 - 1

Orderdatum 24-09-2024
Startdatum 24-09-2024
Rapportagedatum 02-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM (C) Bronwater (2018) (16-60)
002	Grond (AS3000)	MM (D) 10 kv (2018) (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM (D) opslag 2017) (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		34	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	11
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9	27 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	40

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

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14158531 - 1

Orderdatum 24-09-2024
 Startdatum 24-09-2024
 Rapportagedatum 02-10-2024

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14158531 - 1

Orderdatum 24-09-2024
Startdatum 24-09-2024
Rapportagedatum 02-10-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1517058	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
001	O1517311	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
001	O1517064	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
002	O1517733	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
002	O1517725	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
002	O1517732	23-09-2024	23-09-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Blad 6 van 9

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14158531 - 1

Orderdatum 24-09-2024
 Startdatum 24-09-2024
 Rapportagedatum 02-10-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1517729	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
003	O1517142	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
003	O1517174	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
003	O1517128	23-09-2024	23-09-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14158531 - 1

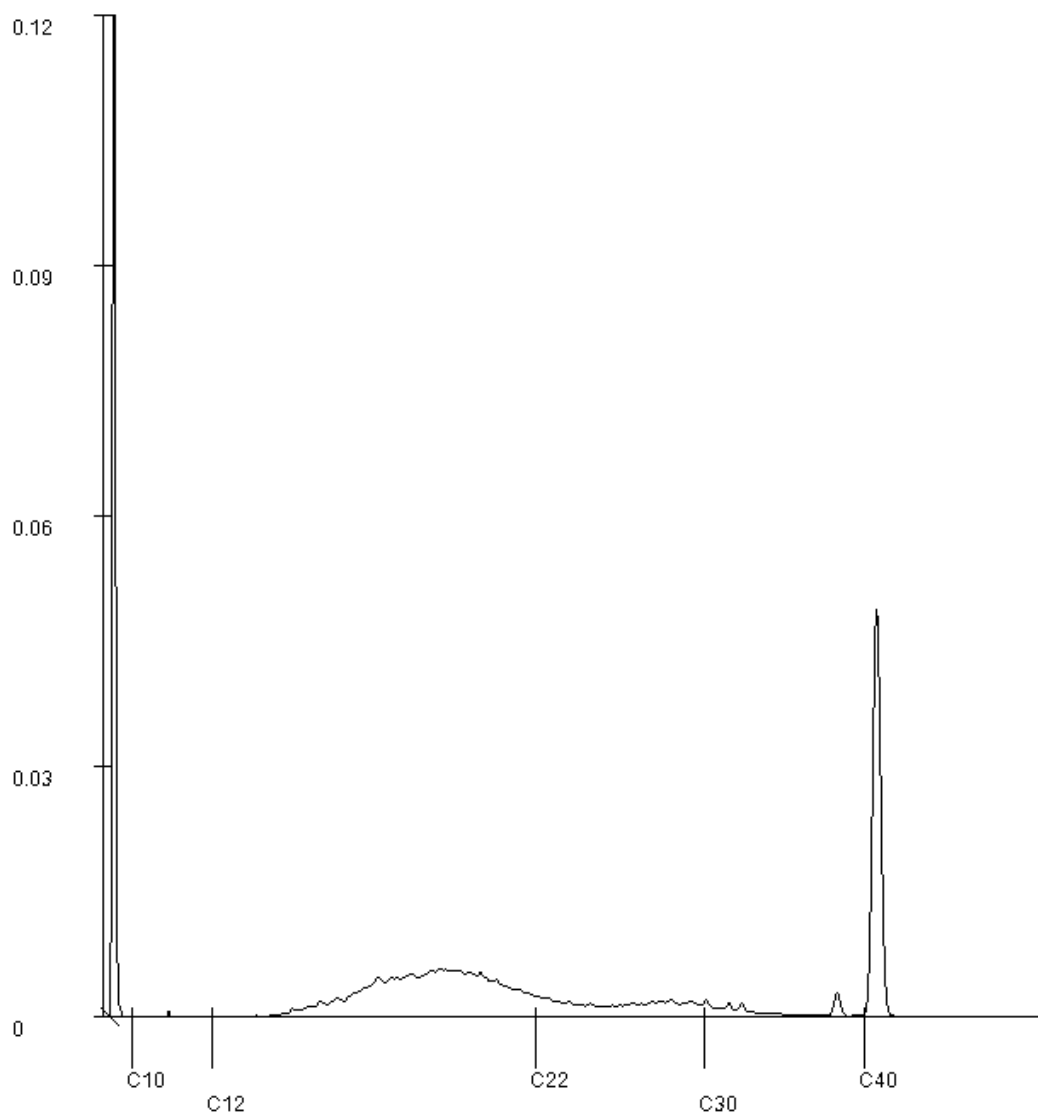
Orderdatum 24-09-2024
 Startdatum 24-09-2024
 Rapportagedatum 02-10-2024

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM (C) Bronwater (2018) (16-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14158531 - 1

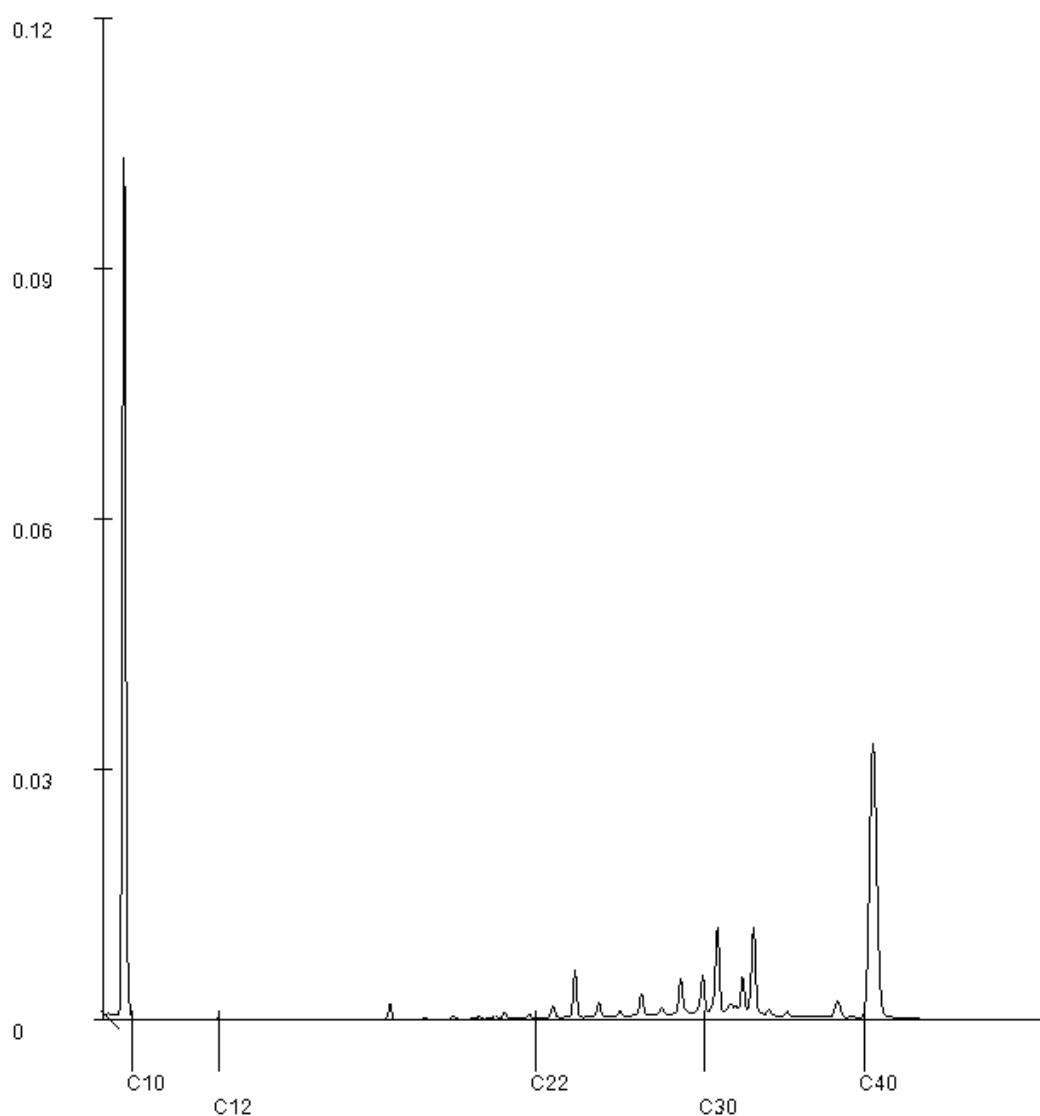
Orderdatum 24-09-2024
 Startdatum 24-09-2024
 Rapportagedatum 02-10-2024

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM (D) 10 kv (2018) (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14158531 - 1

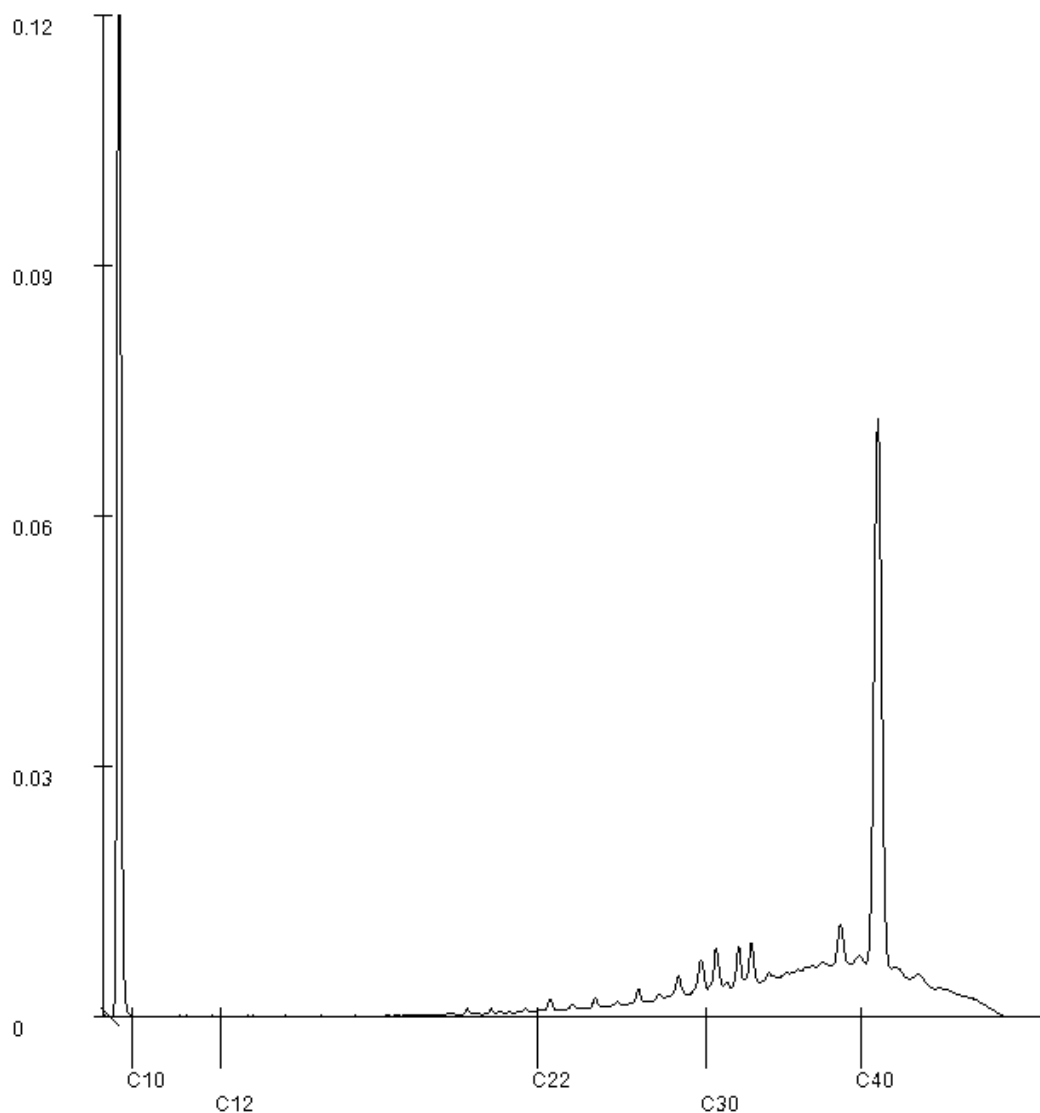
Orderdatum 24-09-2024
 Startdatum 24-09-2024
 Rapportagedatum 02-10-2024

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM (D) opslag 2017) (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.


Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14159588, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. 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 7 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.

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

Hoogachtend,


Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14159588 - 1

Orderdatum 25-09-2024
Startdatum 25-09-2024
Rapportagedatum 03-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM (C) (2017) (6-60)		
002	Grond (AS3000)	MM (E) (2018) (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.6	92.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	89	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	<4
zink	mg/kgds	S	36	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.697 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.2	<1
PCB 101	µg/kgds	S	5.6	<1
PCB 118	µg/kgds	S	3.4	<1
PCB 138	µg/kgds	S	6.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	7.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	5.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	29.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14159588 - 1

Orderdatum 25-09-2024
Startdatum 25-09-2024
Rapportagedatum 03-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM (C) (2017) (6-60)
002	Grond (AS3000)	MM (E) (2018) (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159588 - 1

Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 03-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14159588 - 1

Orderdatum 25-09-2024
Startdatum 25-09-2024
Rapportagedatum 03-10-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1517116	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
001	O1517136	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
001	O1517122	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
001	O1517131	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
002	O1517164	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
002	O1517169	25-09-2024	24-09-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159588 - 1

Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 03-10-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1517137	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
002	O1517162	25-09-2024	24-09-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159588 - 1

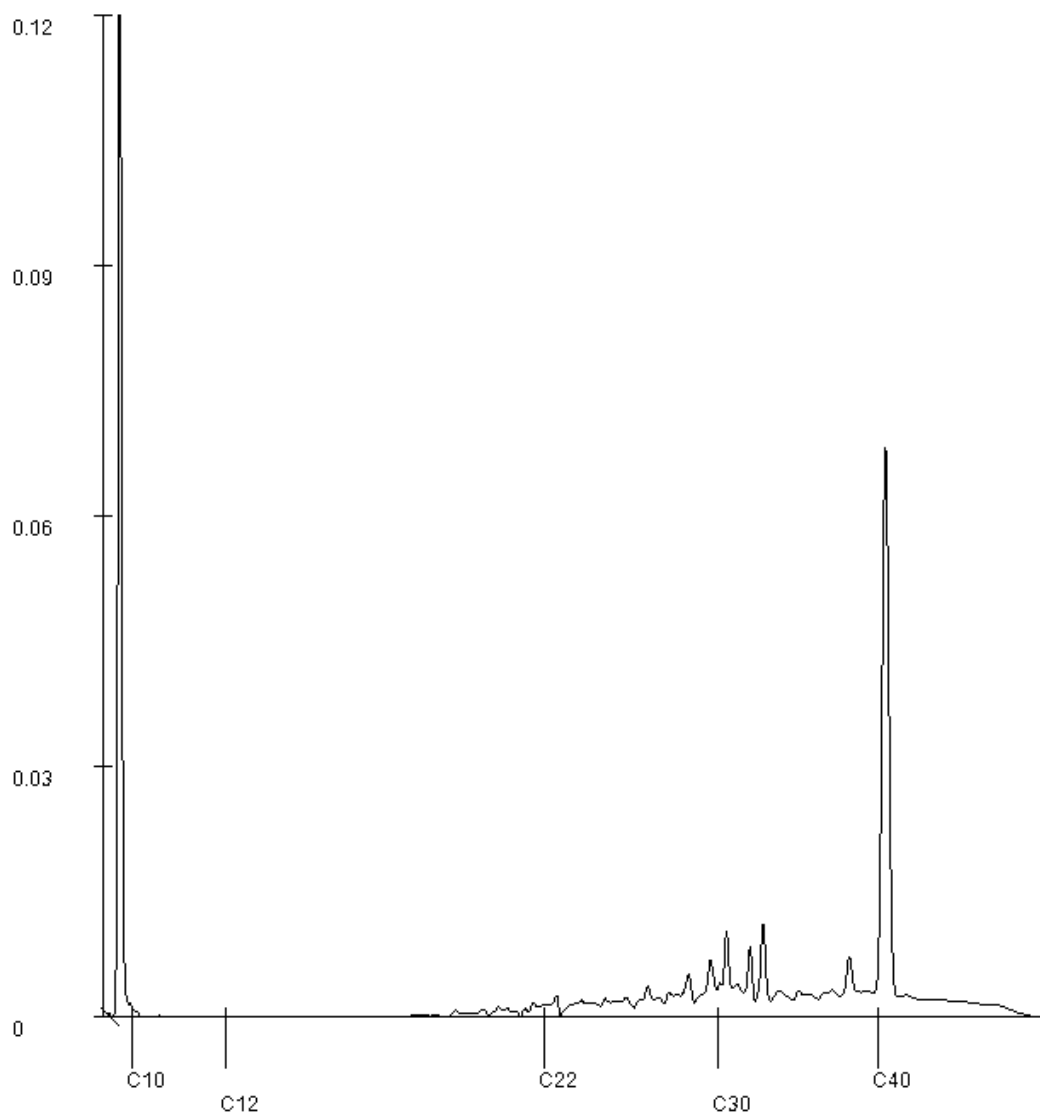
Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 03-10-2024

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM (C) (2017) (6-60)

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

MUG Ingenieursbureau B.V.

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14159590, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14159590 - 1

Orderdatum 25-09-2024
Startdatum 25-09-2024
Rapportagedatum 03-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM (A) Crump (2017) (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	6.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	12
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4
zink	mg/kgds	S	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.244 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.0
PCB 101	µg/kgds	S	4.7
PCB 118	µg/kgds	S	4.1
PCB 138	µg/kgds	S	4.9
PCB 153	µg/kgds	S	5.1
PCB 180	µg/kgds	S	2.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	23.4 ¹⁾
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159590 - 1

Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 03-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM (A) Crump (2017) (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10
fractie C30-C40	mg/kgds		11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

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

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159590 - 1

Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 03-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14159590 - 1

Orderdatum 25-09-2024
Startdatum 25-09-2024
Rapportagedatum 03-10-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1517689	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
001	O1517578	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
001	O1517579	25-09-2024	24-09-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159590 - 1

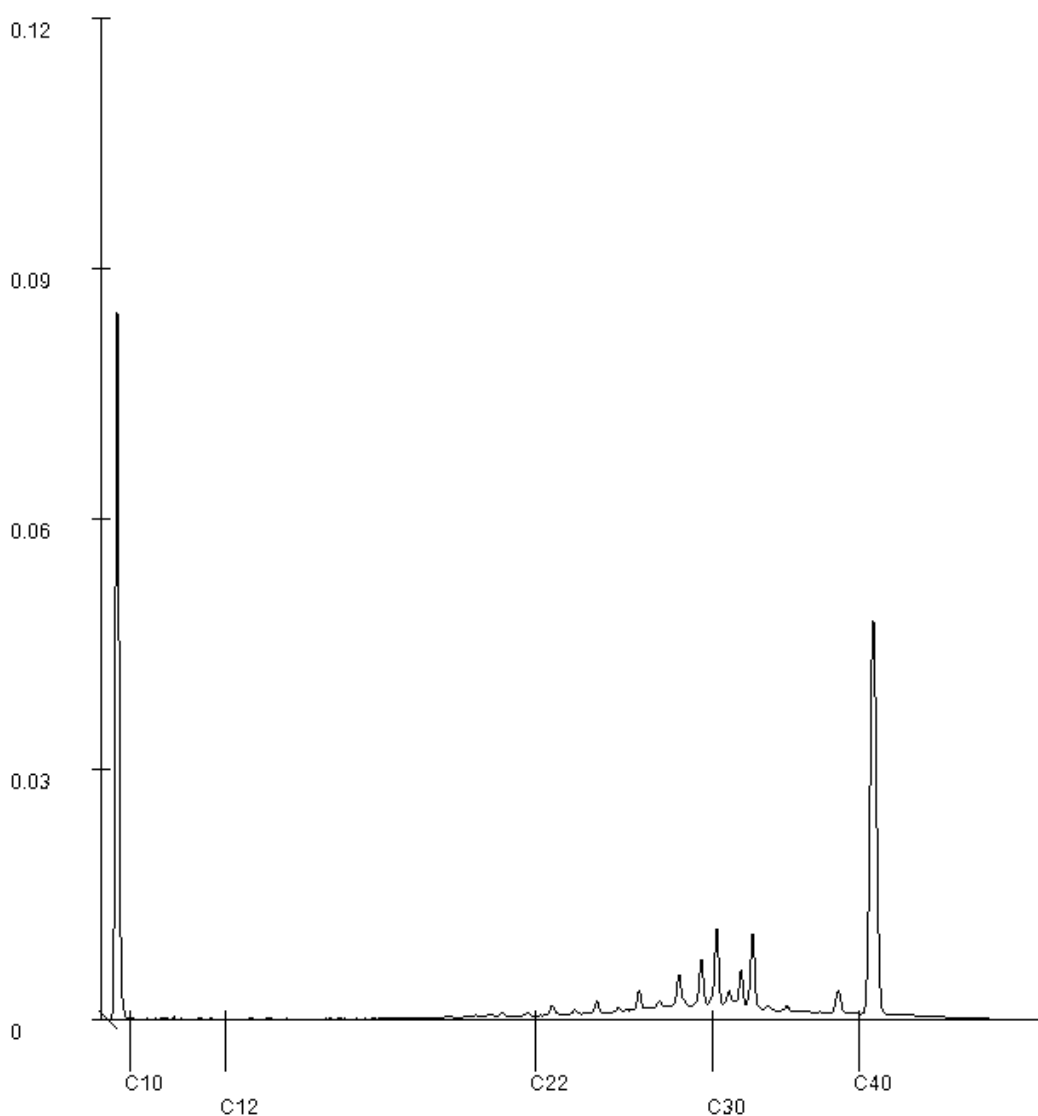
Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 03-10-2024

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM (A) Crump (2017) (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

[REDACTED]
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14159615, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. 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 7 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.

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

Hoogachtend,

[REDACTED]
Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14159615 - 1

Orderdatum 25-09-2024
Startdatum 25-09-2024
Rapportagedatum 03-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	10- MM01 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	10-MM02 (0-58)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.2	91.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	3.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14159615 - 1

Orderdatum 25-09-2024
Startdatum 25-09-2024
Rapportagedatum 03-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10- MM01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	10-MM02 (0-58)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159615 - 1

Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 03-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14159615 - 1

Orderdatum 25-09-2024
Startdatum 25-09-2024
Rapportagedatum 03-10-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1517589	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
001	O1517677	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
001	O1517686	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
001	O1517176	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
001	O1517190	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
001	O1517184	25-09-2024	24-09-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159615 - 1

Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 03-10-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1517992	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
002	O1517176	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
002	O1517678	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
002	O1517584	25-09-2024	24-09-2024	ALC201
002	O1517595	25-09-2024	24-09-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159615 - 1

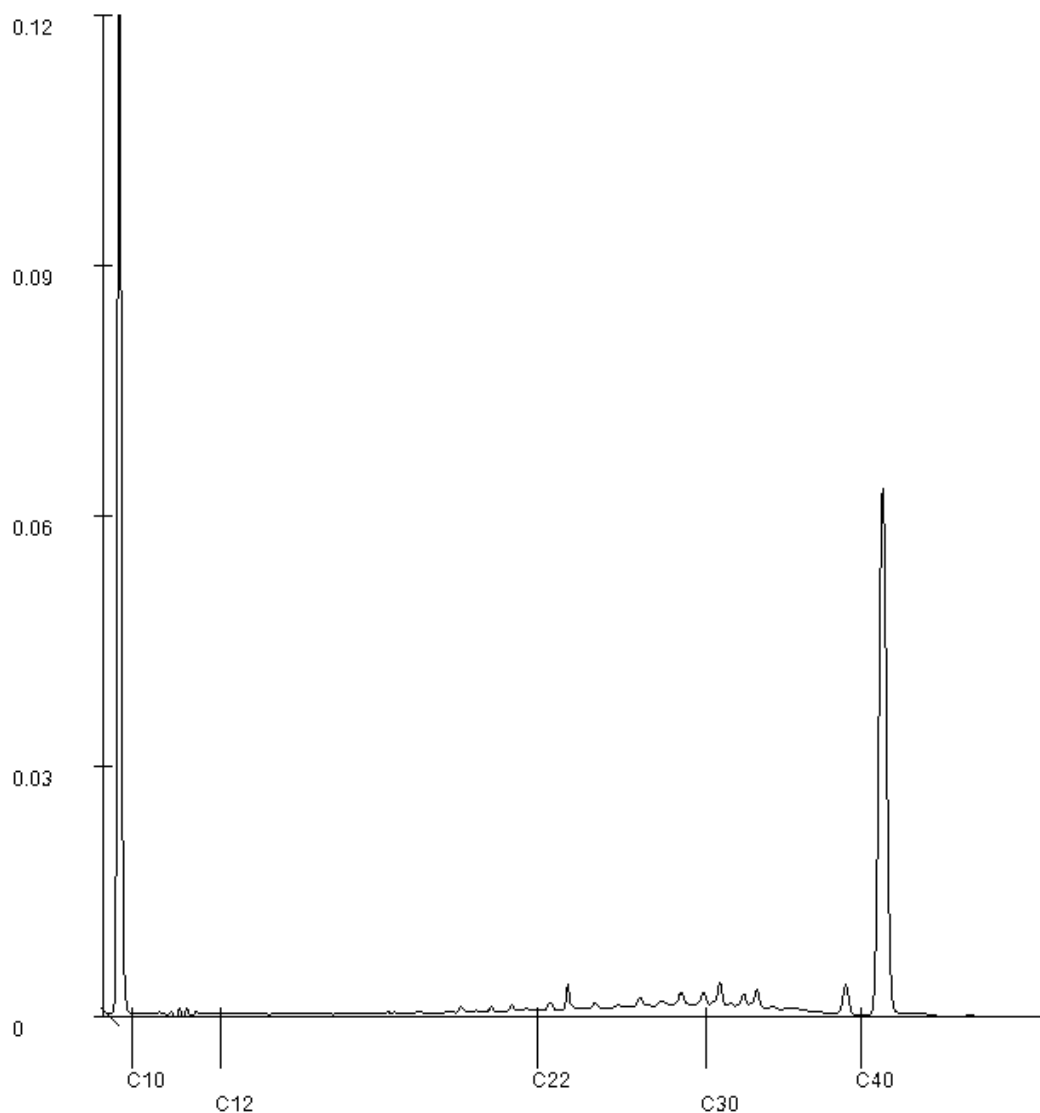
Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 03-10-2024

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen 10-MM02 (0-58)

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

MUG Ingenieursbureau B.V.

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14159620, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. 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 7 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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159620 - 1

Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 04-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM (C) (2018) (1) (16-66)		
002	Grond (AS3000)	MM (C) C02 (16-20)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.8	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8	6.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	73
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.6
koper	mg/kgds	S	<5	25
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	<10	120
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	12
zink	mg/kgds	S	<20	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.22
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.07
fluorantreen	mg/kgds	S	0.04	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.57
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.48
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.67
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.52
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.47
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.171 ²⁾	4.56 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.8 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	6 ²⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14159620 - 1

Orderdatum 25-09-2024
Startdatum 25-09-2024
Rapportagedatum 04-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM (C) (2018) (1) (16-66)
002	Grond (AS3000)	MM (C) C02 (16-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	21
fractie C22-C30	mg/kgds		6	20
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159620 - 1

Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 04-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14159620 - 1

Orderdatum 25-09-2024
Startdatum 25-09-2024
Rapportagedatum 04-10-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1517064	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
001	O1517058	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
001	O1517314	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
002	O1517318	23-09-2024	23-09-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159620 - 1

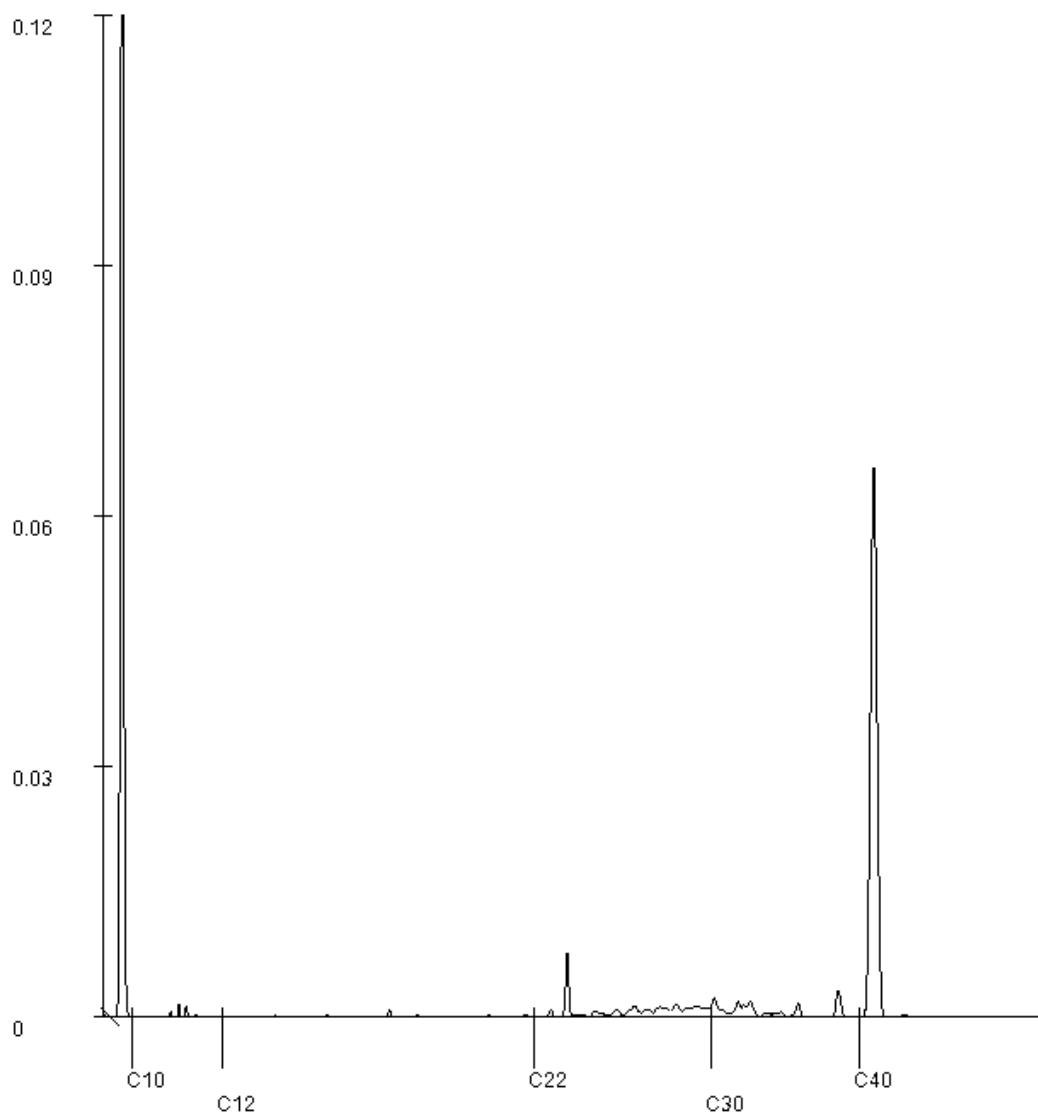
Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 04-10-2024

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM (C) (2018) (1) (16-66)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14159620 - 1

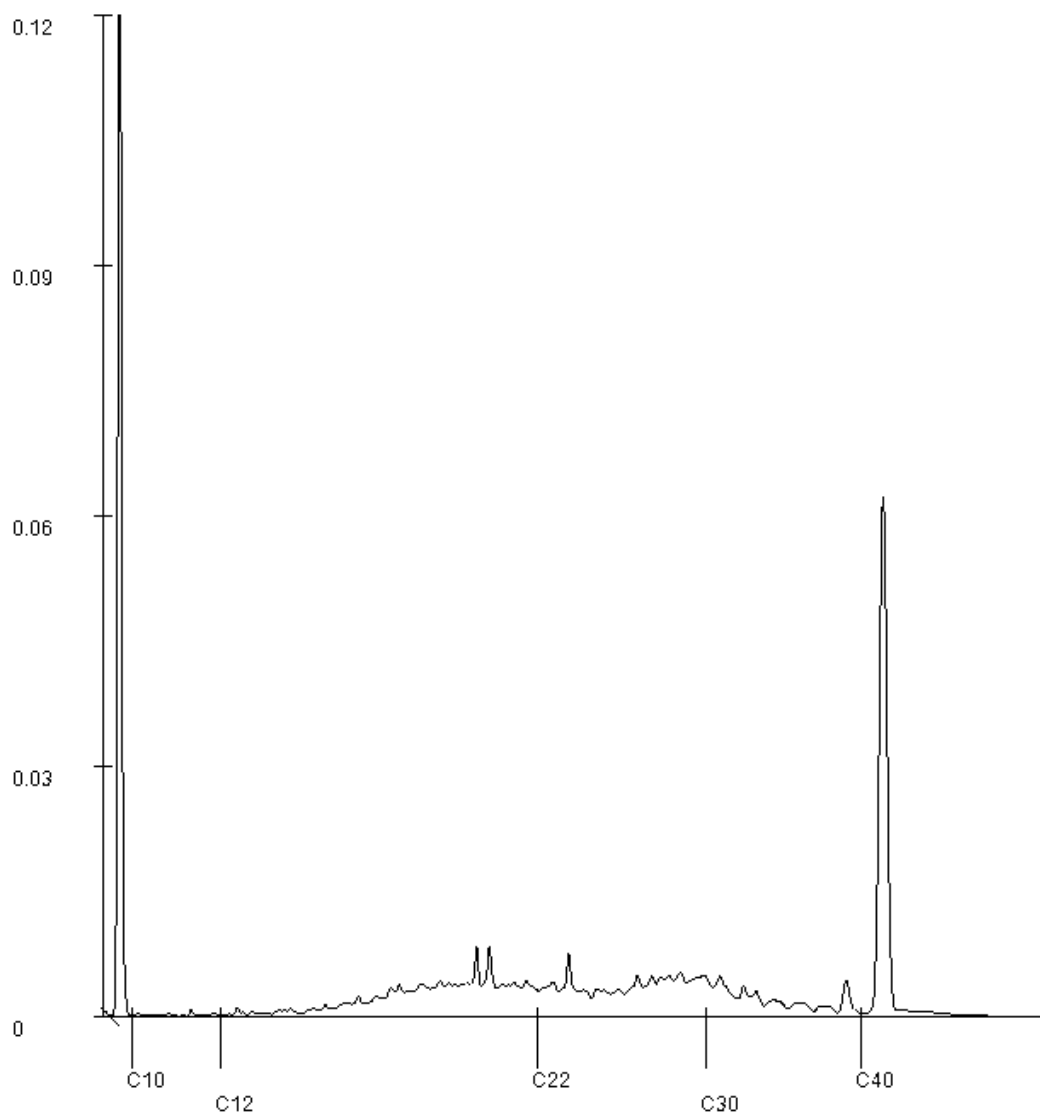
Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 04-10-2024

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM (C) C02 (16-20)

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

MUG Ingenieursbureau B.V.

██████████
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14160060, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-09-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. 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 4 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.

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

Hoogachtend,

A stylized signature consisting of a large, bold, black 'M' shape with a horizontal line extending to the right, and a smaller, similar shape below it.

Business Unit Manager

Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14160060 - 1

Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 30-09-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1-2 (65-165)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
ijzer totaal	µg/l		12000

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14160060 - 1

Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 30-09-2024

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.

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14160060 - 1

Orderdatum 25-09-2024
 Startdatum 25-09-2024
 Rapportagedatum 30-09-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
ijzer totaal	Grondwater (AS3000)	NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1)		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U3340331	25-09-2024	25-09-2024	ALC247

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

██████████
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14164106, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14164106 - 1

Orderdatum 02-10-2024
Startdatum 02-10-2024
Rapportagedatum 09-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	7000-1 (10-60)		
002	Grond (AS3000)	7001-1 (6-60)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.4	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	<2
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.6	0.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.4	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.0 ¹⁾	0.2 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14164106 - 1

Orderdatum 02-10-2024
Startdatum 02-10-2024
Rapportagedatum 09-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	7000-1 (10-60)		
002	Grond (AS3000)	7001-1 (6-60)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14164106 - 1

Orderdatum 02-10-2024
 Startdatum 02-10-2024
 Rapportagedatum 09-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14164106 - 1

Orderdatum 02-10-2024
Startdatum 02-10-2024
Rapportagedatum 09-10-2024

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)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14164106 - 1

Orderdatum 02-10-2024
Startdatum 02-10-2024
Rapportagedatum 09-10-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1517054	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
002	O1517052	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
002	O1517053	01-10-2024	01-10-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14164121, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. 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 7 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.

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

Hoogachtend,


Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14164121 - 1

Orderdatum 02-10-2024
 Startdatum 02-10-2024
 Rapportagedatum 09-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM (ADWC-4) 01 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	MM (ADWC-4) 02 (50-100)			
003	Grond (AS3000)	MM (VSA) 01 (6-56)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.4	89.1	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	0.5	0.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	<2	3.2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	4.4
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.102 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.1 ²⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	4.8 ²⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	4.1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	6.4	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	6.3	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.4 ²⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	26.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14164121 - 1

Orderdatum 02-10-2024
Startdatum 02-10-2024
Rapportagedatum 09-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM (ADWC-4) 01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM (ADWC-4) 02 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM (VSA) 01 (6-56)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14164121 - 1

Orderdatum 02-10-2024
 Startdatum 02-10-2024
 Rapportagedatum 09-10-2024

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14164121 - 1

Orderdatum 02-10-2024
Startdatum 02-10-2024
Rapportagedatum 09-10-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1516986	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
001	O1517007	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
001	O1517050	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
001	O1517021	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
002	O1517015	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
002	O1516935	01-10-2024	01-10-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14164121 - 1

Orderdatum 02-10-2024
 Startdatum 02-10-2024
 Rapportagedatum 09-10-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1516987	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
002	O1516953	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
003	O1517018	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
003	O1517012	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
003	O1516976	01-10-2024	01-10-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14164121 - 1

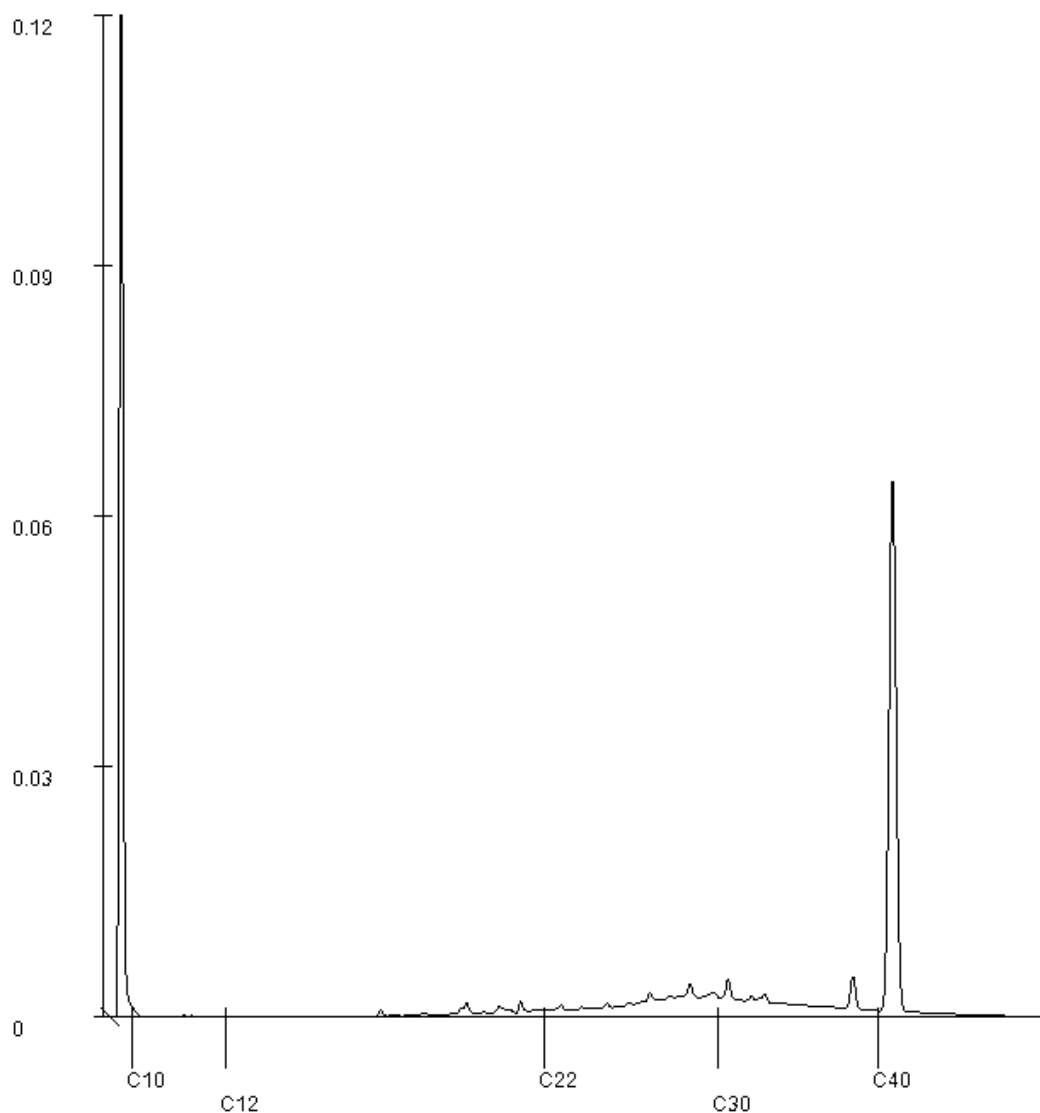
Orderdatum 02-10-2024
 Startdatum 02-10-2024
 Rapportagedatum 09-10-2024

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM (VSA) 01 (6-56)

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

MUG Ingenieursbureau B.V.

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14164139, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. 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.

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

Hoogachtend,


Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14164139 - 1

Orderdatum 02-10-2024
Startdatum 02-10-2024
Rapportagedatum 07-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	12-2-1-1 (253-353)					
002	Grondwater (AS3000)	12-3-1-1 (272-372)					
003	Grondwater (AS3000)	12-4-1-1 (275-375)					
004	Grondwater (AS3000)	15-1-1 (265-365)					
005	Grondwater (AS3000)	19-1-1-1 (220-320)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<20	<20	<20	<20	57
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	2.1	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	7.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	4.3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	12
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.23	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.26	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.33 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.22	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.29 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14164139 - 1

Orderdatum 02-10-2024
Startdatum 02-10-2024
Rapportagedatum 07-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	12-2-1-1 (253-353)						
002	Grondwater (AS3000)	12-3-1-1 (272-372)						
003	Grondwater (AS3000)	12-4-1-1 (275-375)						
004	Grondwater (AS3000)	15-1-1 (265-365)						
005	Grondwater (AS3000)	19-1-1-1 (220-320)						

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

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14164139 - 1

Orderdatum 02-10-2024
 Startdatum 02-10-2024
 Rapportagedatum 07-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14164139 - 1

Orderdatum 02-10-2024
Startdatum 02-10-2024
Rapportagedatum 07-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	32-1-1-1 (230-330)
007	Grondwater (AS3000)	D01-1-1 (250-350)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14164139 - 1

Orderdatum 02-10-2024
 Startdatum 02-10-2024
 Rapportagedatum 07-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	32-1-1-1 (230-330)		
007	Grondwater (AS3000)	D01-1-1 (250-350)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14164139 - 1

Orderdatum 02-10-2024
 Startdatum 02-10-2024
 Rapportagedatum 07-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14164139 - 1

Orderdatum 02-10-2024
Startdatum 02-10-2024
Rapportagedatum 07-10-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7361933	01-10-2024	01-10-2024	ALC236
001	B2206762	01-10-2024	01-10-2024	ALC204
002	G7393211	01-10-2024	01-10-2024	SGS236
002	B2206787	01-10-2024	01-10-2024	ALC204
003	G7287215	01-10-2024	01-10-2024	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14164139 - 1

Orderdatum 02-10-2024
Startdatum 02-10-2024
Rapportagedatum 07-10-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2207229	01-10-2024	01-10-2024	ALC204
004	B2208788	01-10-2024	01-10-2024	ALC204
004	G7361941	01-10-2024	01-10-2024	ALC236
005	B2206782	01-10-2024	01-10-2024	ALC204
005	G7393212	01-10-2024	01-10-2024	SGS236
006	B2162687	01-10-2024	01-10-2024	ALC204
006	G7393253	01-10-2024	01-10-2024	SGS236
007	G7361894	01-10-2024	01-10-2024	ALC236
007	B2208787	01-10-2024	01-10-2024	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

██████████
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14168492, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. 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.

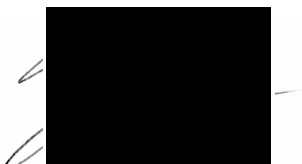
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14168492 - 1

Orderdatum 09-10-2024
Startdatum 09-10-2024
Rapportagedatum 17-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	6000-1-1 (210-310)
002	Grondwater (AS3000)	6001-1-1 (245-345)
003	Grondwater (AS3000)	6002-1-1 (260-360)
004	Grondwater (AS3000)	6003-1-1 (270-370)
005	Grondwater (AS3000)	6004-1-1 (265-365)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ng/l		29 ¹⁾	18 ¹⁾	72 ¹⁾	13 ¹⁾	250
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ng/l		53	31 ³⁾	140	37	960
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ng/l		51	35	53	28	870
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ng/l		34	29	30	19	520
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ng/l		15	9.4	4.9	13	240
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ng/l		<1.0	<1.0	<1	<1	11
Totaal PFOA (perfluoroctaan zuur)	ng/l		15	9.8	5.1	13	250
PFNA (perfluornonaan zuur)	ng/l		<1.0	<1.0	<1	<1	76
PFDA (perfluordecaan zuur)	ng/l		<1.0	<1.0	<1	<1	<1
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ng/l		<2	<2	<2	<2	<2
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ng/l		<2	<2	<2	<2	<2
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ng/l		3.6	3.6	1.5	1.6 ³⁾	35
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ng/l		2.1	<1.0	<1	<1	57
PFHxS lineair (perfluorhexaansulfon zuur)	ng/l		13	5.2	3.7	5.5	540
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ng/l		<1.0	<1.0	<1	2.0	160
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ng/l		6.6	<1.0	1.0	<1	200
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ng/l		16	3.6	11	2.7	6600
Totaal PFOS (perfluoroctaansulfon zuur)	ng/l		23	4.2	12	3.8	7100
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14168492 - 1

Orderdatum 09-10-2024
Startdatum 09-10-2024
Rapportagedatum 17-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	6000-1-1 (210-310)
002	Grondwater (AS3000)	6001-1-1 (245-345)
003	Grondwater (AS3000)	6002-1-1 (260-360)
004	Grondwater (AS3000)	6003-1-1 (270-370)
005	Grondwater (AS3000)	6004-1-1 (265-365)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<1	<1	1.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		4.0	<1.4 ²⁾	1.3	4.5	960
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1.6 ²⁾	<1.6 ²⁾	<1	<1	<1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1.4 ²⁾	<1.4 ²⁾	<1	<1	<1
PFOSA lineair (perfluoroctaansulfonamide)	ng/l		<2	<2	<2	<2	<2
MePFOSA lineair (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ng/l		<1.4 ²⁾	<1.4 ²⁾	<1	<1	<1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1.0	<1.0	<1	<1	<1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1	<1	<1	<1	<1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ng/l		<1.6 ²⁾	<1.6 ²⁾	<1	<1	<1

Paraaf :



Analysereport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14168492 - 1

Orderdatum 09-10-2024
 Startdatum 09-10-2024
 Rapportagedatum 17-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14168492 - 1

Orderdatum 09-10-2024
Startdatum 09-10-2024
Rapportagedatum 17-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	6005 (D)-1-1 (680-780)
007	Grondwater (AS3000)	7002-1-1 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	PFAS01-1-1 (152-252)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ng/l		570	4.7 ^{1) 3)}	760
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ng/l		3000	<5	2900
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ng/l		1600	2.4	3800
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ng/l		600	2.3	1300
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ng/l		430	4.7	380
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ng/l		20	<1.0	6.2
Totaal PFOA (perfluoroctaanzuur)	ng/l		440	4.9	390
PFNA (perfluornonaanzuur)	ng/l		2.0	<1.0	210
PFDA (perfluordecaanzuur)	ng/l		<1	<1.0	4.7
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ng/l		<1	<1	1.5
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ng/l		<2	<2	3.8
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ng/l		<2	<2	<2
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ng/l		<1	<1	<1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ng/l		23	2.1	16
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ng/l		47	<1.0	25
PFHxS lineair (perfluorhexaansulfonzuur)	ng/l		710	1.7	230
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ng/l		42	<1.0	17
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		3.5	4.4	9100 ⁴⁾
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		120	8.4	3900
Totaal PFOS (perfluoroctaansulfonzuur)	ng/l		120	13	13000 ⁴⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ng/l		<1	<1	<1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		1.8	<1	4.7
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		4000	<1.4 ²⁾	4300

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14168492 - 1

Orderdatum 09-10-2024
Startdatum 09-10-2024
Rapportagedatum 17-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grondwater (AS3000)	6005 (D)-1-1 (680-780)			
007	Grondwater (AS3000)	7002-1-1 (200-300)			
008	Grondwater (AS3000)	PFAS01-1-1 (152-252)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1.6 ²⁾	15
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ng/l		<1	<1.4 ²⁾	23
PFOSA lineair (perfluorooctaansulfonamide)	ng/l		<2	<2	<2
MePFOSA lineair (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ng/l		<1	<1.4 ²⁾	<1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1	<1.0	<1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ng/l		<1	<1	<1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ng/l		<1	<1.6 ²⁾	<1

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14168492 - 1

Orderdatum 09-10-2024
 Startdatum 09-10-2024
 Rapportagedatum 17-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	Resultaat is indicatief wegens overschrijden lineariteit

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14168492 - 1

Orderdatum 09-10-2024
Startdatum 09-10-2024
Rapportagedatum 17-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Grondwater (AS3000)	NEN-ISO 21675
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
Totaal PFOA (perfluoroctaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHxS lineair (perfluorhexaansulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
Totaal PFOS (perfluoroctaansulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOSA lineair (perfluoroctaansulfonamide)	Grondwater (AS3000)	Idem
MePFOSA lineair (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grondwater (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grondwater (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grondwater (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14168492 - 1

Orderdatum 09-10-2024
 Startdatum 09-10-2024
 Rapportagedatum 17-10-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	H0764816	08-10-2024	08-10-2024	ALC208
002	H0764813	08-10-2024	08-10-2024	ALC208
003	H0764808	08-10-2024	08-10-2024	ALC208
004	H0764812	08-10-2024	08-10-2024	ALC208
005	H0764820	08-10-2024	08-10-2024	ALC208
006	H0764815	08-10-2024	08-10-2024	ALC208
007	H0764809	08-10-2024	08-10-2024	ALC208
008	H0764811	08-10-2024	08-10-2024	ALC208

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Zernikelaan 8

9351 VA LEEK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14168513, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. 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.

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

Hoogachtend,


Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14168513 - 1

Orderdatum 09-10-2024
Startdatum 09-10-2024
Rapportagedatum 15-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	09 (2017)-1-1 (285-385)					
002	Grondwater (AS3000)	12-1-2 (280-380)					
003	Grondwater (AS3000)	300-1-1 (170-270)					
004	Grondwater (AS3000)	303-1-1 (230-330)					
005	Grondwater (AS3000)	306-1-1 (230-330)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<20	<20	26	23	26
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	4.2	<2	3.7
koper	µg/l	S	<2	<2	3.0	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	4.8	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	15	<3	15
zink	µg/l	S	<10	<10	28	<10	10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14168513 - 1

Orderdatum 09-10-2024
Startdatum 09-10-2024
Rapportagedatum 15-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	09 (2017)-1-1 (285-385)						
002	Grondwater (AS3000)	12-1-2 (280-380)						
003	Grondwater (AS3000)	300-1-1 (170-270)						
004	Grondwater (AS3000)	303-1-1 (230-330)						
005	Grondwater (AS3000)	306-1-1 (230-330)						

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

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

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14168513 - 1

Orderdatum 09-10-2024
 Startdatum 09-10-2024
 Rapportagedatum 15-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14168513 - 1

Orderdatum 09-10-2024
Startdatum 09-10-2024
Rapportagedatum 15-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	309-1-1 (240-340)				
007	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 (225-325)				
008	Grondwater (AS3000)	E01-1-1 (430-580)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	<20	<20	38
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	2.3	<2	28
koper	µg/l	S	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.9	<3	42
zink	µg/l	S	12	<10	15
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.55
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14168513 - 1

Orderdatum 09-10-2024
Startdatum 09-10-2024
Rapportagedatum 15-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grondwater (AS3000)	309-1-1 (240-340)			
007	Grondwater (AS3000)	C01-1-1 (225-325)			
008	Grondwater (AS3000)	E01-1-1 (430-580)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14168513 - 1

Orderdatum 09-10-2024
 Startdatum 09-10-2024
 Rapportagedatum 15-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14168513 - 1

Orderdatum 09-10-2024
Startdatum 09-10-2024
Rapportagedatum 15-10-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2206800	08-10-2024	08-10-2024	ALC204
001	G7393301	08-10-2024	08-10-2024	SGS236
002	G7393291	08-10-2024	08-10-2024	SGS236
002	B2206801	08-10-2024	08-10-2024	ALC204
003	B2206805	08-10-2024	08-10-2024	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14168513 - 1

Orderdatum 09-10-2024
 Startdatum 09-10-2024
 Rapportagedatum 15-10-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G7393289	08-10-2024	08-10-2024	SGS236
004	G7393294	08-10-2024	08-10-2024	SGS236
004	B2206811	08-10-2024	08-10-2024	ALC204
005	G7393299	08-10-2024	08-10-2024	SGS236
005	B2206806	08-10-2024	08-10-2024	ALC204
006	G7393288	08-10-2024	08-10-2024	SGS236
006	B2206807	08-10-2024	08-10-2024	ALC204
007	B2206812	08-10-2024	08-10-2024	ALC204
007	G7393300	08-10-2024	08-10-2024	SGS236
008	B2206813	08-10-2024	08-10-2024	ALC204
008	G7393303	08-10-2024	08-10-2024	SGS236

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

██████████
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14172277, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14172277 - 1

Orderdatum 15-10-2024
 Startdatum 15-10-2024
 Rapportagedatum 22-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	19-3 (2) (50-100)		
002	Grond (AS3000)	19-3 (14-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.0	94.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	<2
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	0.3	0.2
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	0.2	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	0.2	0.2
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.2	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.2 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.2	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.3 ¹⁾	0.1 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14172277 - 1

Orderdatum 15-10-2024
Startdatum 15-10-2024
Rapportagedatum 22-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	19-3 (2) (50-100)		
002	Grond (AS3000)	19-3 (14-50)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14172277 - 1

Orderdatum 15-10-2024
 Startdatum 15-10-2024
 Rapportagedatum 22-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14172277 - 1

Orderdatum 15-10-2024
Startdatum 15-10-2024
Rapportagedatum 22-10-2024

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)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	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 (perfluorocataadecaanzuur)	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 (perfluorocataansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	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
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14172277 - 1

Orderdatum 15-10-2024
Startdatum 15-10-2024
Rapportagedatum 22-10-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1517332	23-09-2024	23-09-2024	ALC201
002	O1517066	23-09-2024	23-09-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

[REDACTED]
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14177734, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

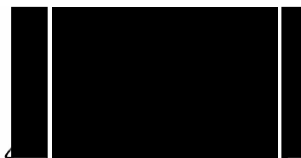
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14177734 - 1

Orderdatum 23-10-2024
Startdatum 23-10-2024
Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM (VSA) 02 (50-150)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ^{1) 2)}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14177734 - 1

Orderdatum 23-10-2024
Startdatum 23-10-2024
Rapportagedatum 30-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM (VSA) 02 (50-150)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14177734 - 1

Orderdatum 23-10-2024
 Startdatum 23-10-2024
 Rapportagedatum 30-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14177734 - 1

Orderdatum 23-10-2024
Startdatum 23-10-2024
Rapportagedatum 30-10-2024

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 en NEN-EN-ISO 54321)
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	O1516993	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
001	O1516985	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
001	O1516965	01-10-2024	01-10-2024	ALC201
001	O1516990	01-10-2024	01-10-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

[REDACTED]
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14178298, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. 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 4 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.

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14178298 - 1

Orderdatum 24-10-2024
Startdatum 24-10-2024
Rapportagedatum 28-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	6001 Asb. (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		14.58
in behandeling genomen gewicht	kg		14.58
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12721
droge stof	gew.-%		87.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.9
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	3.9
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	2.9
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	4.8
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	3.0
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.84
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.19
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	11.4

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14178298 - 1

Orderdatum 24-10-2024
Startdatum 24-10-2024
Rapportagedatum 28-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentine-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentine	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5665716	30-09-2024	30-09-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14178298-001

Datum analyse: 28-10-2024

Projectnummer: 24300760

Projectnaam: 24300760

Monsteromschrijving: 6001 Asb. (30-80)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.0	2.4	3.6
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.84	0.48	1.2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.9	2.9	4.8
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	3.9	2.9	4.8
berekende bepalingsgrens	0.19		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	11.4	7.21	15.6
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12721	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12721	g	
totaal gewicht voor drogen	14575	g	
droge stof	87.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	606	100														
4-8	390	100	X	X					Golfplaat	2	0.3061	3.850		2.888	4.813	
2-4	263	100														
1-2	278	100														
0.5-1	372	15.9														0.2
<0.5	10812															

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

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

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

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

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

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.


Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14178656, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. 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.

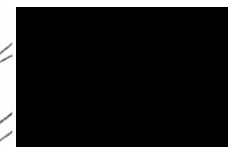
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

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

Hoogachtend,


Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14178656 - 1

Orderdatum 24-10-2024
 Startdatum 24-10-2024
 Rapportagedatum 25-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater	07-1-1-1 (65-165)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
ijzer	µg/l	Q	1300 ¹⁾	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14178656 - 1

Orderdatum 24-10-2024
Startdatum 24-10-2024
Rapportagedatum 25-10-2024

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf : 

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14178656 - 1

Orderdatum 24-10-2024
 Startdatum 24-10-2024
 Rapportagedatum 25-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
ijzer	Grondwater	NEN-EN-ISO 17294-2		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2208803	23-09-2024	23-09-2024	ALC204
001	G7393246	23-09-2024	23-09-2024	SGS236

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

██████████
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14179070, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14179070 - 1

Orderdatum 25-10-2024
 Startdatum 25-10-2024
 Rapportagedatum 01-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	6004-1 (70-120)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	0.4
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	0.3
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.2 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14179070 - 1

Orderdatum 25-10-2024
Startdatum 25-10-2024
Rapportagedatum 01-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	6004-1 (70-120)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.2 ¹⁾	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	0.6	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14179070 - 1

Orderdatum 25-10-2024
 Startdatum 25-10-2024
 Rapportagedatum 01-11-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14179070 - 1

Orderdatum 25-10-2024
Startdatum 25-10-2024
Rapportagedatum 01-11-2024

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)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
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 (perfluoroctaanzuur) (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 (perfluoroctaansulfonzuur) (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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14179070 - 1

Orderdatum 25-10-2024
Startdatum 25-10-2024
Rapportagedatum 01-11-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1517275	30-09-2024	30-09-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

██████████
Zernikelaan 8
9351 VA LEEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Uw projectnummer : 24300760
SGS rapportnummer : 14179776, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24300760. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14179776 - 1

Orderdatum 25-10-2024
Startdatum 25-10-2024
Rapportagedatum 31-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	43-MM-OG (6001/03) (90-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.4
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	0.6

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14179776 - 1

Orderdatum 25-10-2024
Startdatum 25-10-2024
Rapportagedatum 31-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	43-MM-OG (6001/03) (90-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.0 ¹⁾	
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	S	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	S	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	S	<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
 Projectnummer 24300760
 Rapportnummer 14179776 - 1

Orderdatum 25-10-2024
 Startdatum 25-10-2024
 Rapportagedatum 31-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14179776 - 1

Orderdatum 25-10-2024
Startdatum 25-10-2024
Rapportagedatum 31-10-2024

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)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
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 (perfluoroctaanzuur) (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 (perfluoroctaansulfonzuur) (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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

MUG Ingenieursbureau B.V.

Projectnaam Eindsituatie bodemonderzoek Energieweg 3 te Westerbroek
Projectnummer 24300760
Rapportnummer 14179776 - 1

Orderdatum 25-10-2024
Startdatum 25-10-2024
Rapportagedatum 31-10-2024

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1517284	30-09-2024	30-09-2024	ALC201
001	O1517163	30-09-2024	30-09-2024	ALC201
001	O1517023	30-09-2024	30-09-2024	ALC201
001	O1517020	30-09-2024	30-09-2024	ALC201
001	O1517157	30-09-2024	30-09-2024	ALC201

Paraaf :



Bijlage 6 Toetsingstabellen

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	10- MM01			
Certificaatcode	14159615			
Datum	24-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	4,5			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<41	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<29	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	91,2	91,2	% ds	(5)
Lutum	4,5		%	
Organische stof (humus)	1,0		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	10-MM02			
Certificaatcode	14159615			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-58			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	3,3			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<47	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<31	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	91,6	91,6	% ds	(5)
Lutum	3,3		%	
Organische stof (humus)	0,9		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	7	35	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	6	30	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	14- mm01			
Certificaatcode	14133442			
Datum	6-8-2024			
Traject (cm-mv)	6-56			
Humus (% ds)	0,4			
Lutum (% ds)	3,2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<47	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<31	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	92,1	92,1	% ds	(5)
Lutum	3,2		%	
Organische stof (humus)	0,4		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	14- mm02			
Certificaatcode	14133442			
Datum	6-8-2024			
Traject (cm-mv)	56-150			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,073	0,073	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,1	89,1	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	9	45	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	11	55	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	20	100	mg/kg ds	<=IW

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	19-3			
Certificaatcode	14172277			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	14-50			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	94,9	94,9	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)

Tabel 6: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	19-3 (2)			
Certificaatcode	14172277			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2,3			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				

Analysemonster	19-3 (2)			
Certificaatcode	14172277			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2,3			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Montermelding 2				
Montermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	91,0	91,0	% ds	(5)
Lutum	2,3		%	
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,2	0,2	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,2	0,2	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,2	0,3	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)

Tabel 7: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	25-MM01			
Certificaatcode	14137246			
Datum	14-8-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Montermelding 1				
Montermelding 2				
Montermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130

Analysemonster	25-MM01			
Certificaatcode	14137246			
Datum	14-8-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(5)
Cadmium	0,30	0,51	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	7,4	15,3	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,05	0,07	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	4,4	12,8	mg/kg ds	<=IW
Lood	17	27	mg/kg ds	<=IW
Zink	77	182	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	9,1	43,3	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	1,6	7,6	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	2,8	13,3	µg/kg ds	
PCB 153	1,9	9,0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Chryseen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,294	0,294	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	88,9	88,9	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	2,1		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	17	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	17	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	13	62	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	17	81	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	30	143	mg/kg ds	<=IW

Tabel 8: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	40-1			
Certificaatcode	14133969			
Datum	7-8-2024			
Traject (cm-mv)	130-150			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2,1			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	< 0,05	<0,18	mg/kg ds	<=IW
Tolueen	< 0,05	<0,18	mg/kg ds	<=IW
Ethylbenzeen	< 0,05	<0,18	mg/kg ds	<=IW
ortho-Xyleen	< 0,05	<0,18	mg/kg ds	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,05	<0,18	mg/kg ds	
Xylenen (som)	0,07	<0,35	mg/kg ds	<=IW
BTEX (som)	0,18		mg/kg ds	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	(2,5)
OVERIG				
Droge stof	83,8	83,8	% ds	(5)
Lutum	2,1		%	
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C6 - C10	< 20	70	mg/kg ds	(5)

Tabel 9: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	43-MM-OG (6001/03)			
Certificaatcode	14179776			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	90-200			
Humus (% ds)	0			
Lutum (% ds)	0			
Datum van toetsing	28-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	0		% ds	(1)
Lutum	0		%	
Organische stof (humus)	0		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
som vertakte PFOS-isomeren	0		µg/kg ds	(1,4)
som vertakte PFOA-isomeren	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)

Analysemonster	43-MM-OG (6001/03)			
Certificaatcode	14179776			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	90-200			
Humus (% ds)	0			
Lutum (% ds)	0			
Datum van toetsing	28-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorbutaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluordecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluordodecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorheptaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorhexaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluormonaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluoroctaansulfonamide	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorpentaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluortridecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluortetradecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorundecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorhexadecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluoroctadecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	0		µg/kg ds	(1,4)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	0		µg/kg ds	(1,4)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
bisperfluordecyl fosfaat	0		µg/kg ds	(1,4)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	0		µg/kg ds	(1,4)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0		µg/kg ds	(4)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0		µg/kg ds	(4)

Tabel 10: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	6000-1			
Certificaatcode	14160059			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	130-180			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	87,0	87,0	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,7		% ds	
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	0,2	0,2	µg/kg ds	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	0,9	0,9	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	2,8	2,8	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0,5	0,5	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)

Analysemonster	6000-1			
Certificaatcode	14160059			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	130-180			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0,7	0,7	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	3,7	3,7	µg/kg ds	(5)

Tabel 11: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	6001			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,2			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	86,5	86,5	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	3,2		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,2	0,2	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)

Analysemonster	6001			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,2			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)

Tabel 12: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	6002			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-90			
Humus (% ds)	1,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	89,0	89,0	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,6		% ds	
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	0,3	0,3	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluornonaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)

Analysemonster	6002			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-90			
Humus (% ds)	1,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,4	0,4	µg/kg ds	(5)

Tabel 13: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	6003			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	6-70			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	89,0	89,0	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,7		% ds	
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	1,1	1,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(5)
perfluornonaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaaanzuur	0,5	0,5	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)

Analysemonster	6003			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	6-70			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	1,1	1,2	µg/kg ds	(5)

Tabel 14: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	6004			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	20-70			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	91,8	91,8	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,7		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	5,5	5,5	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	3,2	3,2	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoronaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	0,5	0,5	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)

Analysemonster	6004			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	20-70			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	8,8	8,7	µg/kg ds	(5)

Tabel 15: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	6004-1			
Certificaatcode	14179070			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	70-120			
Humus (% ds)	0			
Lutum (% ds)	0			
Datum van toetsing	28-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	0		% ds	(1)
Lutum	0		%	
Organische stof (humus)	0		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
som vertakte PFOS-isomeren	0		µg/kg ds	(1,4)
som vertakte PFOA-isomeren	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorbutaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluordecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluordodecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorheptaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorhexaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluoronaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorooctaansulfonamide	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorpentaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluortridecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluortetradecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorundecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorhexadecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorooctadecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	0		µg/kg ds	(1,4)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	0		µg/kg ds	(1,4)

Analysemonster	6004-1			
Certificaatcode	14179070			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	70-120			
Humus (% ds)	0			
Lutum (% ds)	0			
Datum van toetsing	28-10-2024			
Bodemklasse monster				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
bisperfluordecyl fosfaat	0		µg/kg ds	(1,4)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	0		µg/kg ds	(1,4)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0		µg/kg ds	(4)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0		µg/kg ds	(4)

Tabel 16: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	6005-1			
Certificaatcode	14160059			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	200-250			
Humus (% ds)	23,9			
Lutum (% ds)	27			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	52,0	52,0	% ds	(5)
Lutum	27		%	
Organische stof (humus)	23,9		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,2	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,0	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,0	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,0	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0,5	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	0,2	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	0,4	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	0,5	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluormonaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	0,3	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,3	0,1	µg/kg ds	(5)

Analysemonster	6005-1			
Certificaatcode	14160059			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	200-250			
Humus (% ds)	23,9			
Lutum (% ds)	27			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)

Tabel 17: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	6005-2			
Certificaatcode	14160059			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	330-400			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	81,0	81,0	% ds	(5)
Lutum	2,4		%	
Organische stof (humus)	1,4		% ds	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluormonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)

Tabel 18: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	7000-1			
Certificaatcode	14164106			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	10-60			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	3,8			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	89,4	89,4	% ds	(5)
Lutum	3,8		%	
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,6	0,6	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,4	0,4	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	1,0	1,0	µg/kg ds	(5)

Tabel 19: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	7001-1			
Certificaatcode	14164106			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	6-60			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				

Analysemonster	7001-1			
Certificaatcode	14164106			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	6-60			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	88,8	88,8	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,5		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,2	0,2	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,2	0,3	µg/kg ds	(5)

Tabel 20: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	7002			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	7-50			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130

Analysemonster	7002			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	7-50			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
OVERIG				
Droge stof	90,8	90,8	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,4	0,4	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoronaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorotadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	0,4	0,5	µg/kg ds	(5)

Tabel 21: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	A- MM01			
Certificaatcode	14136638			
Datum	13-8-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2,1			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(5)
Cadmium	0,29	0,50	mg/kg ds	<=IW

Analysemonster	A- MM01			
Certificaatcode	14136638			
Datum	13-8-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2,1			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	7,3	15,1	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Lood	12	19	mg/kg ds	<=IW
Zink	160	378	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	20,7	103,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	1,8	9,0	µg/kg ds	
PCB 101	4,5	22,5	µg/kg ds	
PCB 118	3,4	17,0	µg/kg ds	
PCB 138	3,7	18,5	µg/kg ds	
PCB 153	4,9	24,5	µg/kg ds	
PCB 180	1,7	8,5	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,151	0,151	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	90,3	90,3	% ds	(5)
Lutum	2,1		%	
Organische stof (humus)	1,0		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	6	30	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW

Tabel 22: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM (A) Crump (2017)			
Certificaatcode	14159590			
Datum	24-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,4			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				

Analysemonster	MM (A) Crump (2017)			
Certificaatcode	14159590			
Datum	24-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,4			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<46	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<=IW
Koper	6,2	11,3	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<=IW
Lood	12	18	mg/kg ds	<=IW
Zink	25	52	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	23,4	53,2	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	1,0	2,3	µg/kg ds	
PCB 101	4,7	10,7	µg/kg ds	
PCB 118	4,1	9,3	µg/kg ds	
PCB 138	4,9	11,1	µg/kg ds	
PCB 153	5,1	11,6	µg/kg ds	
PCB 180	2,9	6,6	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluoranthreen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluoranthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,244	0,244	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	85,4	85,4	% ds	(5)
Lutum	3,4		%	
Organische stof (humus)	4,4		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	8	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	8	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	10	23	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	11	25	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	20	45	mg/kg ds	<=IW

Tabel 23: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM (ADWC-4) 01			
Certificaatcode	14164121			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	26,8	134,0	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	1,1	5,5	µg/kg ds	
PCB 101	4,8	24,0	µg/kg ds	
PCB 118	4,1	20,5	µg/kg ds	
PCB 138	6,4	32,0	µg/kg ds	
PCB 153	6,3	31,5	µg/kg ds	
PCB 180	3,4	17,0	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,4	89,4	% ds	(5)
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	1,0		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW

Tabel 24: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM (ADWC-4) 02			
Certificaatcode	14164121			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	89,1	89,1	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,5		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW

Tabel 25: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM (C) (2017)			
Certificaatcode	14159588			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	6-60			
Humus (% ds)	2,7			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	5,6	15,8	mg/kg ds	<=IW
Lood	89	137	mg/kg ds	<=IW
Zink	36	82	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	29,9	110,7	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	1,2	4,4	µg/kg ds	
PCB 101	5,6	20,7	µg/kg ds	
PCB 118	3,4	12,6	µg/kg ds	
PCB 138	6,1	22,6	µg/kg ds	
PCB 153	7,2	26,7	µg/kg ds	
PCB 180	5,7	21,1	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fenantheen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Chryseen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06	0,06	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,697	0,697	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	86,6	86,6	% ds	(5)
Lutum	2,4		%	
Organische stof (humus)	2,7		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	13	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	13	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	10	37	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	15	56	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	30	111	mg/kg ds	<=IW

Tabel 26: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM (C) (2018) (1)			
Certificaatcode	14159620			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	16-66			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	4,8			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<40	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<10	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<29	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<23,3	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,171	0,171	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	82,8	82,8	% ds	(5)
Lutum	4,8		%	
Organische stof (humus)	2,1		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	17	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	17	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	6	29	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	17	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<67	mg/kg ds	<=IW

Tabel 27: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM (C) Bronwater (2018)			
Certificaatcode	14158531			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	16-60			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	7			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<33	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<5	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<6	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<6	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<10	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<26	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	7,4	37,0	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	1,1	5,5	µg/kg ds	
PCB 153	1,3	6,5	µg/kg ds	
PCB 180	2,2	11,0	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Chryseen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,09	0,09	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,947	0,947	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	84,9	84,9	% ds	(5)
Lutum	7,0		%	
Organische stof (humus)	0,7		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	34	170	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	30	150	mg/kg ds	<=IW

Tabel 28: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodembodem) (T.130)

Analysemonster	MM (C) C02			
Certificaatcode	14159620			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	16-20			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	6,5			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	73	181	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	3,6	8,5	mg/kg ds	<=IW
Koper	25	45	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,09	0,12	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	12	25	mg/kg ds	<=IW
Lood	120	174	mg/kg ds	<=IW
Zink	100	193	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	6	30	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	1,8	9,0	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Anthraceen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,22	0,22	mg/kg ds	
Fluoranthreen	1,2	1,2	mg/kg ds	
Chryseen	0,48	0,48	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,57	0,57	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,67	0,67	mg/kg ds	
Benzo(k)fluoranthreen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,47	0,47	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,52	0,52	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	4,56	4,56	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	83,5	83,5	% ds	(5)
Lutum	6,5		%	
Organische stof (humus)	1,4		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	21	105	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	20	100	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	9	45	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	50	250	mg/kg ds	<=IW

Tabel 29: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM (D) 10 kv (2018)			
Certificaatcode	14158531			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,7			
Lutum (% ds)	6,6			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<34	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<5	mg/kg ds	<=IW
Koper	6,3	10,4	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<6	mg/kg ds	<=IW
Lood	15	21	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<26	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	8,9	18,9	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 101	1,2	2,6	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 138	1,5	3,2	µg/kg ds	
PCB 153	1,9	4,0	µg/kg ds	
PCB 180	2,2	4,7	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenantheen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,174	0,174	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	87,8	87,8	% ds	(5)
Lutum	6,6		%	
Organische stof (humus)	4,7		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	7	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	7	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	8	17	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	9	19	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<30	mg/kg ds	<=IW

Tabel 30: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM (D) opslag 2017)			
Certificaatcode	14158531			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	3,2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<47	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	6,8	13,5	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	5,4	14,3	mg/kg ds	<=IW
Lood	16	25	mg/kg ds	<=IW
Zink	31	69	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	37,3	186,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	3,1	15,5	µg/kg ds	
PCB 118	1,9	9,5	µg/kg ds	
PCB 138	4,9	24,5	µg/kg ds	
PCB 153	11	55	µg/kg ds	
PCB 180	15	75	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Chryseen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,128	0,128	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	90,4	90,4	% ds	(5)
Lutum	3,2		%	
Organische stof (humus)	1,5		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	11	55	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	27	135	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	40	200	mg/kg ds	<=IW

Tabel 31: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM (E) (2018)			
Certificaatcode	14159588			
Datum	24-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	92,4	92,4	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,5		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW

Tabel 32: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodembodem) (T.130)

Analysemonster	MM (VSA) 01			
Certificaatcode	14164121			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	6-56			
Humus (% ds)	0,4			
Lutum (% ds)	3,2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<47	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	4,4	11,7	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<31	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluoranthreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluoranthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,102	0,102	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	88,3	88,3	% ds	(5)
Lutum	3,2		%	
Organische stof (humus)	0,4		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	9	45	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	8	40	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW

Tabel 33: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM01 PFAS			
Certificaatcode	14132918			
Datum	6-8-2024			
Traject (cm-mv)	9-50			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2,2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	88,8	88,8	% ds	(5)
Lutum	2,2		%	
Organische stof (humus)	1,0		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,5	0,5	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	43	43	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	35	35	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	0,4	0,4	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	1,8	1,8	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	1,0	1,0	µg/kg ds	(5)
perfluornonaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	0,9	0,9	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,6	0,6	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	78	78	µg/kg ds	(5)

Tabel 34: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM02 PFAS-01			
Certificaatcode	14132918			
Datum	6-8-2024			
Traject (cm-mv)	8-50			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	90,0	90,0	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,9		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	1,1	1,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,5	0,5	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	0,8	0,8	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	0,5	0,5	µg/kg ds	(5)
perfluornonaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	1,1	1,1	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	2,8	2,8	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	1,3	1,3	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	0,5	0,5	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	1,6	1,6	µg/kg ds	(5)

Tabel 35: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM03 PFAS OG			
Certificaatcode	14145033			
Datum	6-8-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,8			
Lutum (% ds)	4,7			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	87,0	87,0	% ds	(5)
Lutum	4,7		%	
Organische stof (humus)	1,8		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,6	0,6	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	46	46	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	23	23	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	1,5	1,5	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)
perfluornonaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	1,6	1,6	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,7	0,7	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	69	69	µg/kg ds	(5)

- < : kleiner dan de detectielimiet
- <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
- >IW : Groter dan Interventiewaarde
- 1 : Gemeten gehalte is <= 0
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 4 : OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
- 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.130

		I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	mg/kg	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	13
Ethylbenzeen	mg/kg	110
Fenol	mg/kg	14
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	86
Tolueen	mg/kg	32
Xylenen (som)	mg/kg	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	4
Aldrin	µg/kg	320
alfa-Endosulfan	µg/kg	4000
alfa-HCH	µg/kg	17000
Atrazine	µg/kg	710
beta-HCH	µg/kg	1600
Carbaryl	mg/kg	0,45
Carbofuran	µg/kg	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	1600
DDD (som)	µg/kg	34000
DDE (som)	µg/kg	2300
DDT (som)	µg/kg	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	4000
gamma-HCH	µg/kg	1200
Heptachloor	µg/kg	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	4000
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	2500
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	6,4
Chloornaftaleen	µg/kg	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	22
Dichloormethaan	mg/kg	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	5400
PCB (som 7)	µg/kg	1000
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1
METALEN		
Antimoon	mg/kg	22
Arseen	mg/kg	76

		I
Cadmium	mg/kg	13
Chroom (VI)	mg/kg	78
Chroom	mg/kg	180
Kobalt	mg/kg	190
Koper	mg/kg	190
Kwik	mg/kg	36
Lood	mg/kg	530
Molybdeen	mg/kg	190
Nikkel	mg/kg	100
Zink	mg/kg	720
OVERIG		
Benzylbutylftalaat	µg/kg	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	220000
methyلكwik	mg/kg	4
som gewogen asbest	mg/kg	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	60000
Cyclohexanon	mg/kg	150
Dibutylftalaat	µg/kg	36000
Diethylftalaat	µg/kg	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	82000
Minerale olie (totaal)	mg/kg	5000
Pyridine	mg/kg	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	8,8
PAK		
PAK 10 VROM	mg/kg	40

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	43-MM-OG (6001/03)			
Certificaatcode	14179776			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	90-200			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	3,7			
Datum van toetsing	4-11-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	88,0	88,0	% ds	(5)
Lutum	3,7		%	
Organische stof (humus)	0,5		% ds	
PFAS				
perfluorooctaan-1-ol (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaan-1-sulfonaat (lineair)	0,4	0,4	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,6	0,6	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecane-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluornonaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaan-1-sulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctadecaan-1-ol	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaan-1-sulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecane-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaan-1-sulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexane-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaan-1-sulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-ol	0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	1,0	1,0	µg/kg ds	(5)

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	6004-1			
Certificaatcode	14179070			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	70-120			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-11-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Droge stof	89,7	89,7	% ds	(5)
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	1,1		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorhexaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(5)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(5)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0,6	0,6	µg/kg ds	(5)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,2	0,2	µg/kg ds	(5)

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM (VSA) 02			
Certificaatcode	14177734			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	0,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-11-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(5)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<=IW
OVERIG				
Droge stof	87,5	87,5	% ds	(5)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,6		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(5)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<=IW

< : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service

5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.130

		I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	mg/kg	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	13
Ethylbenzeen	mg/kg	110
Fenol	mg/kg	14
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	86
Tolueen	mg/kg	32
Xylenen (som)	mg/kg	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur	mg/kg	4
Aldrin	µg/kg	320
alfa-Endosulfan	µg/kg	4000
alfa-HCH	µg/kg	17000
Atrazine	µg/kg	710
beta-HCH	µg/kg	1600
Carbaryl	mg/kg	0,45
Carbofuran	µg/kg	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	1600
DDD (som)	µg/kg	34000
DDE (som)	µg/kg	2300
DDT (som)	µg/kg	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	4000
gamma-HCH	µg/kg	1200
Heptachloor	µg/kg	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	4000
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	2500
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	6,4
Chloornaftaleen	µg/kg	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	22
Dichloormethaan	mg/kg	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	5400
PCB (som 7)	µg/kg	1000
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1
METALEN		
Antimoon	mg/kg	22
Arseen	mg/kg	76

		I
Cadmium	mg/kg	13
Chroom (VI)	mg/kg	78
Chroom	mg/kg	180
Kobalt	mg/kg	190
Koper	mg/kg	190
Kwik	mg/kg	36
Lood	mg/kg	530
Molybdeen	mg/kg	190
Nikkel	mg/kg	100
Zink	mg/kg	720
OVERIG		
Benzylbutylftalaat	µg/kg	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	220000
methyalkwik	mg/kg	4
som gewogen asbest	mg/kg	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	60000
Cyclohexanon	mg/kg	150
Dibutylftalaat	µg/kg	36000
Diethylftalaat	µg/kg	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	82000
Minerale olie (totaal)	mg/kg	5000
Pyridine	mg/kg	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	8,8
PAK		
PAK 10 VROM	mg/kg	40

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	10- MM01			
Certificaatcode	14159615			
Datum	24-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	4,5			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<41	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<29	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	91,2	91,2	% ds	(6)
Lutum	4,5		%	
Organische stof (humus)	1,0		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	10-MM02			
Certificaatcode	14159615			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-58			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	3,3			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<47	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<31	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	91,6	91,6	% ds	(6)
Lutum	3,3		%	
Organische stof (humus)	0,9		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	7	35	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	6	30	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	14- mm01			
Certificaatcode	14133442			
Datum	6-8-2024			
Traject (cm-mv)	6-56			
Humus (% ds)	0,4			
Lutum (% ds)	3,2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<47	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<31	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	92,1	92,1	% ds	(6)
Lutum	3,2		%	
Organische stof (humus)	0,4		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	14- mm02			
Certificaatcode	14133442			
Datum	6-8-2024			
Traject (cm-mv)	56-150			
Humus (% ds)	0,3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,073	0,073	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	89,1	89,1	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,3		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	9	45	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	11	55	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	20	100	mg/kg ds	<LN

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	19-3			
Certificaatcode	14172277			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	14-50			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	94,9	94,9	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	19-3 (2)			
Certificaatcode	14172277			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2,3			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				

Analysemonster	19-3 (2)			
Certificaatcode	14172277			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2,3			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	91,0	91,0	% ds	(6)
Lutum	2,3		%	
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	0,2	0,2	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,2	0,2	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,2	0,3	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	25-MM01			
Certificaatcode	14137246			
Datum	14-8-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101

Analysemonster	25-MM01			
Certificaatcode	14137246			
Datum	14-8-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(6)
Cadmium	0,30	0,51	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	7,4	15,3	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,05	0,07	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	4,4	12,8	mg/kg ds	<LN
Lood	17	27	mg/kg ds	<LN
Zink	77	182	mg/kg ds	WO
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	9,1	43,3	µg/kg ds	IND
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	1,6	7,6	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	2,8	13,3	µg/kg ds	
PCB 153	1,9	9,0	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Chryseen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,294	0,294	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	88,9	88,9	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	2,1		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	17	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	17	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	13	62	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	17	81	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	30	143	mg/kg ds	<LN

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	40-1			
Certificaatcode	14133969			
Datum	7-8-2024			
Traject (cm-mv)	130-150			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2,1			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				

Analysemonster	40-1			
Certificaatcode	14133969			
Datum	7-8-2024			
Traject (cm-mv)	130-150			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2,1			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	< 0,05	<0,18	mg/kg ds	<LN
Tolueen	< 0,05	<0,18	mg/kg ds	<LN
Ethylbenzeen	< 0,05	<0,18	mg/kg ds	<LN
ortho-Xyleen	< 0,05	<0,18	mg/kg ds	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,05	<0,18	mg/kg ds	
Xylenen (som)	0,07	<0,35	mg/kg ds	<LN
BTEX (som)	0,18		mg/kg ds	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,88	mg/kg ds	<LN ⁽²⁾
OVERIG				
Droge stof	83,8	83,8	% ds	(6)
Lutum	2,1		%	
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C6 - C10	< 20	70	mg/kg ds	(6)

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	43-MM-OG (6001/03)			
Certificaatcode	14179776			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	90-200			
Humus (% ds)	0			
Lutum (% ds)	0			
Datum van toetsing	28-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	0		% ds	(1)
Lutum	0		%	
Organische stof (humus)	0		% ds	
PFAS				
perfluorooctaan zuur (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
som vertakte PFOS-isomeren	0		µg/kg ds	(1,4)
som vertakte PFOA-isomeren	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)

Analysemonster	43-MM-OG (6001/03)			
Certificaatcode	14179776			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	90-200			
Humus (% ds)	0			
Lutum (% ds)	0			
Datum van toetsing	28-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluorbutaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluordecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluordodecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorheptaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorhexaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluoronaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluoroctaansulfonamide	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorpentaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluortridecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluortetradecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorundecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorhexadecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluoroctadecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	0		µg/kg ds	(1,4)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	0		µg/kg ds	(1,4)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
bisperfluordecyl fosfaat	0		µg/kg ds	(1,4)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	0		µg/kg ds	(1,4)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0		µg/kg ds	(4)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0		µg/kg ds	(4)

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	6000-1			
Certificaatcode	14160059			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	130-180			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	87,0	87,0	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,7		% ds	
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	0,2	0,2	µg/kg ds	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	0,9	0,9	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	2,8	2,8	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0,5	0,5	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)

Analysemonster	6000-1			
Certificaatcode	14160059			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	130-180			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluordecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonuur	0,7	0,7	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan-1-sulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	3,7	3,7	µg/kg ds	(6)

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	6001			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,2			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	86,5	86,5	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	3,2		% ds	
PFAS				
perfluoroctaanuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	0,2	0,2	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)

Analysemonster	6001			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,2			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	6002			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-90			
Humus (% ds)	1,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	89,0	89,0	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	1,6		% ds	
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	0,3	0,3	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)

Analysemonster	6002			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-90			
Humus (% ds)	1,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluorpentaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	0,4	0,4	µg/kg ds	(6)

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	6003			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	6-70			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	89,0	89,0	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,7		% ds	
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	1,1	1,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(6)
perfluormonaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	0,5	0,5	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)

Analysemonster	6003			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	6-70			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	1,1	1,2	µg/kg ds	(6)

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	6004			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	20-70			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	91,8	91,8	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,7		% ds	
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	5,5	5,5	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	3,2	3,2	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluormonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	0,5	0,5	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)

Analysemonster	6004			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	20-70			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluorotadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorootaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorootaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorootaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorootaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorootylsulfonaat	8,8	8,7	µg/kg ds	(6)

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	6004-1			
Certificaatcode	14179070			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	70-120			
Humus (% ds)	0			
Lutum (% ds)	0			
Datum van toetsing	28-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	0		% ds	(1)
Lutum	0		%	
Organische stof (humus)	0		% ds	
PFAS				
perfluorootaanzuur (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorootaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
som vertakte PFOS-isomeren	0		µg/kg ds	(1,4)
som vertakte PFOA-isomeren	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorbutaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluordecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluordodecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorheptaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorhexaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluornonaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorootaansulfonamide	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorpentaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluortridecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluortetradecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorundecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorhexadecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorotadecaanzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorootaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	0		µg/kg ds	(1,4)

Analysemonster	6004-1			
Certificaatcode	14179070			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	70-120			
Humus (% ds)	0			
Lutum (% ds)	0			
Datum van toetsing	28-10-2024			
Bodemklasse monster				
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	0		µg/kg ds	(1,4)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	0		µg/kg ds	(1,4)
bisperfluordecyl fosfaat	0		µg/kg ds	(1,4)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	0		µg/kg ds	(1,4)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0		µg/kg ds	(4)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0		µg/kg ds	(4)

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	6005-1			
Certificaatcode	14160059			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	200-250			
Humus (% ds)	23,9			
Lutum (% ds)	27			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	52,0	52,0	% ds	(6)
Lutum	27		%	
Organische stof (humus)	23,9		% ds	
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	0,2	0,1	µg/kg ds	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,0	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,0	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,0	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0,5	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	0,2	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	0,4	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	0,5	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluoronaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	0,3	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	0,1	0,0	µg/kg ds	(6)

Analysemonster	6005-1			
Certificaatcode	14160059			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	200-250			
Humus (% ds)	23,9			
Lutum (% ds)	27			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,0	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,3	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	6005-2			
Certificaatcode	14160059			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	330-400			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	81,0	81,0	% ds	(6)
Lutum	2,4		%	
Organische stof (humus)	1,4		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)

Analysemonster	6005-2			
Certificaatcode	14160059			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	330-400			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	7000-1			
Certificaatcode	14164106			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	10-60			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	3,8			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	89,4	89,4	% ds	(6)
Lutum	3,8		%	
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,6	0,6	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,4	0,4	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)

Analysemonster	7000-1			
Certificaatcode	14164106			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	10-60			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	3,8			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	1,0	1,0	µg/kg ds	(6)

Tabel 19: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	7001-1			
Certificaatcode	14164106			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	6-60			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	88,8	88,8	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,5		% ds	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	0,2	0,2	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluormonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	0,2	0,3	µg/kg ds	(6)

Tabel 20: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	7002			
Certificaatcode	14162905			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	7-50			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	90,8	90,8	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	< 0,5		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,4	0,4	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	0,4	0,5	µg/kg ds	(6)

Tabel 21: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	A- MM01			
Certificaatcode	14136638			
Datum	13-8-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2,1			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(6)
Cadmium	0,29	0,50	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	7,3	15,1	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Lood	12	19	mg/kg ds	<LN
Zink	160	378	mg/kg ds	IND
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	20,7	103,5	µg/kg ds	IND
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	1,8	9,0	µg/kg ds	
PCB 101	4,5	22,5	µg/kg ds	
PCB 118	3,4	17,0	µg/kg ds	
PCB 138	3,7	18,5	µg/kg ds	
PCB 153	4,9	24,5	µg/kg ds	
PCB 180	1,7	8,5	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,151	0,151	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	90,3	90,3	% ds	(6)
Lutum	2,1		%	
Organische stof (humus)	1,0		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	6	30	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN

Tabel 22: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (A) Crump (2017)			
Certificaatcode	14159590			
Datum	24-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,4			
Lutum (% ds)	3,4			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<46	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<LN
Koper	6,2	11,3	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<LN
Lood	12	18	mg/kg ds	<LN
Zink	25	52	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	23,4	53,2	µg/kg ds	IND
PCB 28	< 1	<2	µg/kg ds	
PCB 52	1,0	2,3	µg/kg ds	
PCB 101	4,7	10,7	µg/kg ds	
PCB 118	4,1	9,3	µg/kg ds	
PCB 138	4,9	11,1	µg/kg ds	
PCB 153	5,1	11,6	µg/kg ds	
PCB 180	2,9	6,6	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,244	0,244	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	85,4	85,4	% ds	(6)
Lutum	3,4		%	
Organische stof (humus)	4,4		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	8	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	8	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	10	23	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	11	25	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	20	45	mg/kg ds	<LN

Tabel 23: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (ADWC-4) 01			
Certificaatcode	14164121			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	26,8	134,0	µg/kg ds	IND
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	1,1	5,5	µg/kg ds	
PCB 101	4,8	24,0	µg/kg ds	
PCB 118	4,1	20,5	µg/kg ds	
PCB 138	6,4	32,0	µg/kg ds	
PCB 153	6,3	31,5	µg/kg ds	
PCB 180	3,4	17,0	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	89,4	89,4	% ds	(6)
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	1,0		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN

Tabel 24: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (ADWC-4) 02			
Certificaatcode	14164121			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	89,1	89,1	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,5		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN

Tabel 25: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (C) (2017)			
Certificaatcode	14159588			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	6-60			
Humus (% ds)	2,7			
Lutum (% ds)	2,4			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<52	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,6	15,8	mg/kg ds	<LN
Lood	89	137	mg/kg ds	WO
Zink	36	82	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	29,9	110,7	µg/kg ds	IND
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	1,2	4,4	µg/kg ds	
PCB 101	5,6	20,7	µg/kg ds	
PCB 118	3,4	12,6	µg/kg ds	
PCB 138	6,1	22,6	µg/kg ds	
PCB 153	7,2	26,7	µg/kg ds	
PCB 180	5,7	21,1	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Chryseen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	0,05	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06	0,06	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,697	0,697	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	86,6	86,6	% ds	(6)
Lutum	2,4		%	
Organische stof (humus)	2,7		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	13	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	13	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	10	37	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	15	56	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	30	111	mg/kg ds	<LN

Tabel 26: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (C) (2018) (1)			
Certificaatcode	14159620			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	16-66			
Humus (% ds)	2,1			
Lutum (% ds)	4,8			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<40	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<6	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<7	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<10	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<29	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<23,3	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<3	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<3	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,171	0,171	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	82,8	82,8	% ds	(6)
Lutum	4,8		%	
Organische stof (humus)	2,1		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	17	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	17	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	6	29	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	17	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<67	mg/kg ds	<LN

Tabel 27: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (C) Bronwater (2018)			
Certificaatcode	14158531			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	16-60			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	7			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<33	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<5	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<6	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<6	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<10	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<26	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	7,4	37,0	µg/kg ds	WO
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	1,1	5,5	µg/kg ds	
PCB 153	1,3	6,5	µg/kg ds	
PCB 180	2,2	11,0	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Chryseen	0,11	0,11	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,08	0,08	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,09	0,09	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,947	0,947	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	84,9	84,9	% ds	(6)
Lutum	7,0		%	
Organische stof (humus)	0,7		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	34	170	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	30	150	mg/kg ds	<LN

Tabel 28: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (C) C02			
Certificaatcode	14159620			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	16-20			
Humus (% ds)	1,4			
Lutum (% ds)	6,5			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	73	181	mg/kg ds	⁽⁶⁾
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	3,6	8,5	mg/kg ds	<LN
Koper	25	45	mg/kg ds	WO
Kwik	0,09	0,12	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	12	25	mg/kg ds	<LN
Lood	120	174	mg/kg ds	WO
Zink	100	193	mg/kg ds	WO
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	6	30	µg/kg ds	WO
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	1,8	9,0	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	0,06	0,06	mg/kg ds	
Anthraceen	0,07	0,07	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,22	0,22	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,2	1,2	mg/kg ds	
Chryseen	0,48	0,48	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,57	0,57	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,67	0,67	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,30	0,30	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,47	0,47	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,52	0,52	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	4,56	4,56	mg/kg ds	WO
OVERIG				
Droge stof	83,5	83,5	% ds	⁽⁶⁾
Lutum	6,5		%	
Organische stof (humus)	1,4		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	21	105	mg/kg ds	⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	20	100	mg/kg ds	⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	9	45	mg/kg ds	⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	50	250	mg/kg ds	IND

Tabel 29: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (D) 10 kv (2018)			
Certificaatcode	14158531			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,7			
Lutum (% ds)	6,6			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<34	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<5	mg/kg ds	<LN
Koper	6,3	10,4	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<6	mg/kg ds	<LN
Lood	15	21	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<26	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	8,9	18,9	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 101	1,2	2,6	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<1	µg/kg ds	
PCB 138	1,5	3,2	µg/kg ds	
PCB 153	1,9	4,0	µg/kg ds	
PCB 180	2,2	4,7	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Chryseen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0,03	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,174	0,174	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	87,8	87,8	% ds	(6)
Lutum	6,6		%	
Organische stof (humus)	4,7		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	7	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	7	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	8	17	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	9	19	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<30	mg/kg ds	<LN

Tabel 30: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (D) opslag 2017)			
Certificaatcode	14158531			
Datum	23-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,5			
Lutum (% ds)	3,2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<47	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	6,8	13,5	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5,4	14,3	mg/kg ds	<LN
Lood	16	25	mg/kg ds	<LN
Zink	31	69	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	37,3	186,5	µg/kg ds	IND
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	3,1	15,5	µg/kg ds	
PCB 118	1,9	9,5	µg/kg ds	
PCB 138	4,9	24,5	µg/kg ds	
PCB 153	11	55	µg/kg ds	
PCB 180	15	75	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Chryseen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02	0,02	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,02	0,02	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,128	0,128	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	90,4	90,4	% ds	(6)
Lutum	3,2		%	
Organische stof (humus)	1,5		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	11	55	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	27	135	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	40	200	mg/kg ds	IND

Tabel 31: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (E) (2018)			
Certificaatcode	14159588			
Datum	24-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	92,4	92,4	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,5		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN

Tabel 32: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (VSA) 01			
Certificaatcode	14164121			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	6-56			
Humus (% ds)	0,4			
Lutum (% ds)	3,2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<47	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	4,4	11,7	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<31	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,03	0,03	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,01	0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,102	0,102	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	88,3	88,3	% ds	(6)
Lutum	3,2		%	
Organische stof (humus)	0,4		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	9	45	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	8	40	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN

Tabel 33: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM01 PFAS			
Certificaatcode	14132918			
Datum	6-8-2024			
Traject (cm-mv)	9-50			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	2,2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	88,8	88,8	% ds	(6)
Lutum	2,2		%	
Organische stof (humus)	1,0		% ds	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	0,5	0,5	µg/kg ds	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	43	43	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	35	35	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	0,4	0,4	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	1,8	1,8	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaan	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluordecaan	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaan	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaan	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaan	1,0	1,0	µg/kg ds	(6)
perfluormonaan	0,4	0,4	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan	0,9	0,9	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaan	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaan	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaan	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaan	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetadecaan	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocetaan	0,6	0,6	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	78	78	µg/kg ds	(6)

Tabel 34: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM02			
	PFAS-01			
Certificaatcode	14132918			
Datum	6-8-2024			
Traject (cm-mv)	8-50			
Humus (% ds)	0,9			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	90,0	90,0	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,9		% ds	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	1,1	1,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,5	0,5	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	0,8	0,8	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	0,5	0,5	µg/kg ds	(6)
perfluomonaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	1,1	1,1	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	2,8	2,8	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	1,3	1,3	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	0,5	0,5	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	1,6	1,6	µg/kg ds	(6)

Tabel 35: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM03			
	PFAS OG			
Certificaatcode	14145033			
Datum	6-8-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	1,8			
Lutum (% ds)	4,7			
Datum van toetsing	23-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	87,0	87,0	% ds	(6)
Lutum	4,7		%	
Organische stof (humus)	1,8		% ds	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	0,6	0,6	µg/kg ds	
perfluorocetaan sulfonaat (lineair)	46	46	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	23	23	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	1,5	1,5	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaan zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaan zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaan zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaan zuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaan zuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluormonaan zuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaan sulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan zuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaan zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaan zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaan zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	1,6	1,6	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaan zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluoroctadecaan zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaan sulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan-1-sulfon zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaan sulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorocetaan sulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocetaan zuur	0,7	0,7	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	69	69	µg/kg ds	(6)

- < : kleiner dan de detectielimiet
- <LN** : Landbouw/natuur
- WO** : Wonen
- IND** : Industrie
- MV** : Matig verontreinigd
- SV** : Sterk verontreinigd
- 1 : Gemeten gehalte is <= 0
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 4 : OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- 44 : Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

6 : Heeft geen normwaarde
7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.101

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chlooraan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chlooraфтаleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700

		LN	WO	IND	I
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	43-MM-OG (6001/03)			
Certificaatcode	14179776			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	90-200			
Humus (% ds)	0,5			
Lutum (% ds)	3,7			
Datum van toetsing	4-11-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	88,0	88,0	% ds	(6)
Lutum	3,7		%	
Organische stof (humus)	0,5		% ds	
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	0,4	0,4	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	0,6	0,6	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	1,0	1,0	µg/kg ds	(6)

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	6004-1			
Certificaatcode	14179070			
Datum	30-9-2024			
Traject (cm-mv)	70-120			
Humus (% ds)	1,1			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-11-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	89,7	89,7	% ds	(6)
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	1,1		% ds	
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluorocetaan sulfonaat (lineair)	0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorhexaanzuur	0,3	0,3	µg/kg ds	(6)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaan sulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaanzuur	0,4	0,4	µg/kg ds	(6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	0,6	0,6	µg/kg ds	(6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaan sulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
perfluorocetaan sulfonfylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
N-methyl perfluorocetaan sulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	0,2	0,2	µg/kg ds	(6)

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM (VSA) 02			
Certificaatcode	14177734			
Datum	1-10-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	0,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	4-11-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	(6)
Cadmium	< 0,2	<0,2	mg/kg ds	<LN
Kobalt	< 3	<7	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5	<7	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	< 4	<8	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	4,9	<24,5	µg/kg ds	<LN
PCB 28	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 52	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 101	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 118	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 138	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 153	< 1	<4	µg/kg ds	
PCB 180	< 1	<4	µg/kg ds	
PAK				
Naftaleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	<0,01	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,07	<0,07	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Droge stof	87,5	87,5	% ds	(6)
Lutum	< 2		%	
Organische stof (humus)	0,6		% ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	(6)
Minerale olie C10 - C40	< 20	<70	mg/kg ds	<LN

< : kleiner dan de detectielimiet
 <LN : Landbouw/natuur
 WO : Wonen
 IND : Industrie
 MV : Matig verontreinigd
 SV : Sterk verontreinigd
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som

- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 44 : Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 6 : Heeft geen normwaarde
 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.101

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadien	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2

		LN	WO	IND	I
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Bijlage 7 Handelingskader PFAS

Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

1. Inleiding

Aanleiding

Bij het hergebruik van met PFAS verontreinigde grond en baggerspecie in het kader van projecten in de grond-, weg- en waterbouw is in het verleden (en ten dele nog steeds) sprake geweest van stagnatie omdat de vrijkomende grond en baggerspecie niet kon worden afgezet. Deze stagnatie leidde tot aanzienlijke maatschappelijke kosten, doordat baggerwerkzaamheden werden uitgesteld en bijvoorbeeld infrastructurele werken en woningbouwprojecten vertraging opliepen of stil kwamen te liggen.

Van verschillende kanten is er daarom in 2018 op aangedrongen om een voorlopige oplossing te bieden voor de impasse die was ontstaan. Daarom is, in afwachting van de resultaten van lopend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS in Nederland en de risico's daarvan voor mens en milieu, op grond van de kennis die inmiddels over PFAS was bijeengebracht, op 8 juli 2019 een tijdelijk handelingskader opgesteld voor het omgaan met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit is opgesteld in overleg met het interprovinciaal overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW).

Er zijn vanaf 2019 verschillende opdrachten aan onderzoeksinstituten gegeven om de gevolgen van het voorkomen van PFAS in het milieu in kaart te brengen en risicogrenzen vast te stellen voor PFAS-houdende grond en baggerspecie in de verschillende te onderscheiden situaties. Deze onderzoeken hebben sinds de vaststelling van de eerste versie in 2019 tweemaal tot een actualisatie geleid. Een overzicht van de onderzoeken en daarop gebaseerde versies van het handelingskader staat in bijlage 1. In deze voorliggende versie van het handelingskader zijn de laatste inzichten verwerkt. Na de laatste actualisatie op 13 december 2021 is het handelingskader in december 2023 aangepast op de invoering van de Omgevingswet. Deze voorliggende versie van het handelingskader wordt van kracht op 1 januari 2024, gelijktijdig met de Omgevingswet. Het gaat hier om een beleidsneutrale omzetting. Verder is een omissie recht gezet door het weghalen van voetnoot 5 in de tabel bij toepassing van 4.9.2 (diepe plassen).

Net als bij de eerdere aanpassingen zal op de website van IPLO (voorheen: Bodemplus) (Informatiepunt Leefomgeving) periodiek meer informatie over nieuwe ontwikkelingen rond PFAS worden gepubliceerd zodat alle betrokkenen over de kennis kunnen beschikken om de benodigde acties uit te voeren. Daarnaast is de helpdesk van IPLO beschikbaar voor praktische vragen.

Zorgplicht

Het handelingskader is wat betreft de toepassingswaarden van paragraaf 4 een interpretatie van de specifieke zorgplicht voor milieubelastende activiteiten en lozingsactiviteiten die is opgenomen in artikel 2.11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (hierna ook afgekort als: Bal) en kan als zodanig in de praktijk worden toegepast.¹ Deze zorgplicht houdt in dat de toepasser die redelijkerwijs kan vermoeden dat er nadelige effecten kunnen optreden voor de bodem of het oppervlaktewater als gevolg van het toepassen van grond of baggerspecie, de redelijkerwijs mogelijke maatregelen moet nemen om die effecten te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

¹ Het handelingskader is van toepassing op het toepassen van grond of baggerspecie als bedoeld in artikel 3.48o, eerste en tweede lid, van het Bal. Indien een uitzondering als bedoeld in artikel 3.48o, derde lid, van het Bal, van toepassing is, is dit handelingskader een invulling van artikel 1.7 van de Omgevingswet.

Hoewel de in het handelingskader geadviseerde toepassingswaarden geen wettelijke status hebben, zijn ze niet zonder betekenis. De toepassingswaarden betreffen een generieke aanbeveling aan toepassers en bevoegde gezagen voor invulling van de genoemde zorgplicht bij het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze landelijke invulling van de zorgplicht is gebaseerd op een wetenschappelijke onderbouwing. Initiatiefnemers en bevoegde gezagen blijven uiteraard zelf verantwoordelijk voor (de controle op) een verantwoorde invulling van deze zorgplicht. Afwijking van de in het handelingskader geadviseerde toepassingswaarden moet altijd goed gemotiveerd en onderbouwd worden (zie paragraaf 5).

Tot slot wordt opgemerkt dat bij de invoering van de Omgevingswet op een aantal situaties overgangsrecht van toepassing is waardoor voor die situaties het recht van toepassing blijft zoals dat voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet luidde. Het gaat hier onder meer om situaties bij saneringen (zie Overgangsrecht saneringen Aanvullingswet bodem | Informatiepunt Leefomgeving (iplo.nl)) en situaties bij toepassingen van grond en baggerspecie. Omdat op die overgangsrechtelijke situaties het recht van toepassing blijft zoals dat voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet luidde wordt voor die situaties geadviseerd om voor de invulling van de zorgplicht voor PFAS-houdende grond en baggerspecie het handelingskader van 13 december 2021 aan te houden.

Onderzoeken en betekenis voor het handelingskader

In de verschillende versies van het handelingskader PFAS zijn de daarin opgenomen toepassingswaarden gebaseerd op de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek. In bijlage 1 is een overzicht van alle onderbouwende onderzoeken vermeld. Daarnaast zijn in deze bijlage ook de verwijzingen naar de eerder gepubliceerde (tijdelijke) handelingskaders opgenomen.

In deze voorliggende versie van het handelingskader zijn de laatst beschikbare inzichten, inclusief de doorwerking van de EFSA-opinie voor een aangepaste voedselinname-norm, meegenomen. Aan de hand van deze versie zal een traject starten om de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie in de regelgeving vast te leggen.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie en tot het moment waarop PFAS in de regelgeving verankerd is, moet zowel rekening worden gehouden met de regels in het Bal als de aanbevelingen van het handelingskader voor PFAS. In het Bal wordt voor de kwaliteitseisen van de grond en baggerspecie verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit (hierna afgekort als: Bbk) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (hierna afgekort als: Rbk 2022). In bijlage B van die regeling zijn de eisen voor genormeerde stoffen opgenomen, voor PFAS als niet-genormeerde stofgroep geldt dat deze enkel in de milieuverklaring bodemkwaliteit moet worden vermeld. De indeling van de bodem, grond of baggerspecie in een kwaliteitsklasse is alleen gebaseerd op genormeerde stoffen. Een indeling van een partij grond of baggerspecie in een bepaalde kwaliteitsklasse geeft normaliter duidelijkheid over de toepassingsmogelijkheden. Aanvullend daarop moet de partij op de aanwezigheid van PFAS en daarbij passende toepassingsmogelijkheden worden beoordeeld in het licht van de zorgplicht. Hierop gaat het handelingskader in.

Verhouding van het handelingskader PFAS met de vorige versie van juli 2020

In het onderhavige handelingskader zijn op basis van de afgeronde onderzoeken (bijlage 1) geen andere toepassingseisen opgenomen. De resultaten van de onderzoeken bevestigen de eerdere keuzes die uit voorzorg en met betrekking tot risico's voor grond- en oppervlaktewater in de vorige tijdelijke versies van het handelingskader zijn gemaakt. Dit betekent ook dat er geen consequenties zijn voor toepassingen die op basis van de vorige versies zijn uitgevoerd en/of nog in uitvoering zijn.

De conceptversie van het handelingskader dat op 13 december 2021 is gepubliceerd heeft zes weken

voorgelegd bij RWS en ILT, koepels van medeoverheden en marktpartijen. In de reactietabel² wordt antwoord gegeven op de ontvangen reacties. De ontvangen reacties en signalen lopen uiteen. Op hoofdlijnen kunnen de reacties en signalen worden samengevat onder de noemers proportionaliteit, juridische positionering en uitvoerbaarheid. Er wordt aandacht gevraagd voor de proportionaliteit van het handelingskader, in het bijzonder de balans tussen de regels en het beoogde effect. Er wordt aandacht gevraagd voor de positionering en de verankering van het handelingskader. Ten slotte gaan diverse reacties in op de uitvoerbaarheid van het handelingskader. Dit wordt door veel partijen als complex ervaren. De uitvoeringspraktijk vraagt aandacht voor een betere duiding van een aantal begrippen, onder andere wat 'uitschieters' in PFAS-metingen zijn en het te analyseren PFAS- pakket. Begrippen zijn, waar mogelijk, in het handelingskader nader uitgelegd. De reacties zijn beantwoord en hebben op verschillende punten in dit handelingskader tot aanpassingen geleid. Tevens is het handelingskader bijgewerkt op basis van actuele ontwikkelingen, zoals de mogelijkheid die nu bestaat om alleen met PFAS-verontreinigde baggerspecie te storten in rijksbaggerspeciedepots.

De actualisatie die op 1 januari 2024 is ingevoerd ziet alleen op de aansluiting van het handelingskader op de Omgevingswet die op 1 januari 2024 wordt ingevoerd³. Omdat er geen inhoudelijke wijzigingen zijn doorgevoerd is er geen inspraakronde georganiseerd.

2. Schets van de PFAS-problematiek en reikwijdte van het handelingskader

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiervan komen 30 PFAS boven de detectiegrens in het milieu voor. Deze zijn in 2019 op een adviesstoffenlijst opgenomen. Tot de ze PFAS behoren onder meer de stoffen perfluorooctaan zuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil-, vet- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en toegepast in allerlei alledaagse producten, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS, PFOA en GenX behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Een aantal andere stoffen uit de PFAS-groep staan op de lijst van potentiële ZZS (pZZS).

Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS inmiddels in Nederland, en breder in Europa, niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen⁴. Dit wijdverspreide voorkomen van PFAS

² Geactualiseerd handelingskader PFAS | Informatiepunt Leefomgeving (iplo.nl)

³ Voor een aantal toepassingen van grond en baggerspecie is op grond van overgangsrechtelijke bepalingen het Bbk nog van toepassing, zie daarvoor artikel XVI van het aanvullingsbesluit Bodem Omgevingswet. Aanbevolen wordt om voor toepassingen van grond en baggerspecie waarvoor op grond van het overgangsrecht het Bbk nog van toepassing is, voor de invulling van de zorgplicht voor PFAS-houdende grond en baggerspecie het handelingskader van 13 december 2021 aan te houden.

⁴ Zie onder andere:

- Rijkswaterstaat (2014) Perfluoralkylzuren in Nederlands oppervlaktewater 2008-2012;
- Anna Kärrman et al. (2019) PFASs in the Nordic environment. Screening of Poly - and Perfluoroalkyl Substances (PFASs) and Extractable Organic Fluorine (EOF) in the Nordic Environment. Nordic Council of Ministers 2019. ISBN 978-92-893-6062-3;
- Renner, R. (2001). Growing concern over perfluorinated chemicals. Environmental Science and Technology, 35, 154A-160A;
- Renner, R. (2003). Concerns over common perfluorinated surfactant. Environmental Science and Technology, 37, 201A-202A;
- Rayne, S., and Forest, K. (2009). Perfluoroalkyl sulfonic and carboxylic acids: A critical review of physicochemical properties, levels and patterns in waters and wastewaters, and treatment methods. Journal of Environmental Science and Health, Part A, 44, 1145-1199;
- Expertisecentrum PFAS (2018) Aanwezigheid PFAS in Nederland. Deelrapport C - Diffuse belasting van PFOS en

was aanleiding om het RIVM te vragen onderzoek te doen naar het voorkomen, de eigenschappen en de risico's van PFAS ter onderbouwing van, in eerste instantie, dit handelingskader en uiteindelijk van toepassingsnormen in de Regeling bodemkwaliteit.

Het overheidsbeleid is erop gericht om deze stoffen zoveel mogelijk uit de leefomgeving te weren. De aanwezigheid van ZZS dient zowel aan de "voorkant" (preventie) als aan de "achterkant" (beheer) aangepakt te worden. Aan de "voorkant" betekent: voorkomen dat er ZZS in het milieu komen. Rijkswaterstaat, provincies en waterschappen zijn sinds 2018 de afgegeven vergunningen aan het doorlichten op het gebruik van (p)ZZS in het productieproces, het voorkomen daarvan in emissies, lozingen en afvalstromen, en toepassing van de best beschikbare technieken om emissies naar het milieu te minimaliseren. Rijkswaterstaat, provincies, omgevingsdiensten en waterschappen zijn sinds 2018 actief aan de slag met de actualisatie van de vergunningen voor ZZS en opkomende stoffen voor de indirecte en directe lozingen.

Om de betrokken partijen te ondersteunen is een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van PFAS⁵ in producten en afvalstromen. Op basis van informatie over de bronnen kunnen aanvullende maatregelen worden genomen om emissie van en blootstelling aan PFAS verder te minimaliseren.

Tot slot wordt opgemerkt dat eind 2023 veel overheden hun informatie over de bodemkwaliteit en PFAS in de bodemkwaliteitskaart hebben opgenomen.

3. Uitgangspunten van het handelingskader

De specifieke zorgplicht (waarover dit handelingskader een advies bevat) geldt aanvullend op de overige verplichtingen die gelden voor het toepassen van niet-genormeerde stoffen, zoals de regel dat geen grotere hoeveelheden grond of baggerspecie mogen worden toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing waarin de grond en baggerspecie zijn aangebracht en dat die toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waar deze zich bevindt en onder de omstandigheden waar de toepassing plaatsvindt. In dit handelingskader is zoveel mogelijk bij de geldende regelgeving aangesloten. Overigens blijven de algemene uitgangspunten voor het toepassen onverkort van kracht, zoals het uitgangspunt dat de toepassing nuttig en functioneel moet zijn.

Vanwege de specifieke eigenschappen van PFAS is, overeenkomstig het voorzorgbeginsel, bij de invulling van de specifieke zorgplicht in het handelingskader het uitgangspunt dat de kwaliteit van de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater door de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie niet mag verslechteren (*stand still*), dat verspreiding van deze stoffen via het grondwater moet worden tegengegaan en dat rekening moet worden gehouden met bijzondere risicosituaties die zich kunnen voordoen en met belangen die extra bescherming rechtvaardigen, zoals het belang van de drinkwatervoorziening.

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit zullen initiatiefnemers tot grondverzet uit binnen- en buitenland de gehalten aan PFAS in toe te passen grond en baggerspecie moeten vaststellen en laten vastleggen in een milieuverklaring bodemkwaliteit die elke partij moet begeleiden. Dit vloeit voort uit de Rbk2022 (Stcrt. 2023, 1338) opgenomen verplichting in het kader van de milieuverklaring bodemkwaliteit om onderzoek te doen naar de waarschijnlijke aanwezigheid van eventuele andere stoffen dan de in de Rbk2022 genormeerde stoffen die een partij ongeschikt

PFOA in de bovengrond. Kenmerk DDT219-1/18-008.244.

⁵ Arcadis (2021), PFAS in Products and Waste Streams in the Netherlands.

kunnen maken voor toepassing. Deze verplichting is niet beperkt tot PFAS-stoffen, maar ziet op alle waarschijnlijk aanwezige andere stoffen dan de in de Rbk2022 genormeerde stoffen. Voor specifiek PFAS wordt geadviseerd bij een onderzoek de te analyseren stoffen in ieder geval te baseren op de lijst met PFAS-verbindingen die is gepubliceerd op de website van IPLO⁶.

Bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem wordt in het kader van het Bal een zogenaamde dubbele toets gehanteerd (artikel 4.1272, eerste lid, Bal). Met deze dubbele toets wordt allereerst weer beoogd te waarborgen dat het toepassen van grond en baggerspecie niet tot verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit leidt (*stand still*). Daarnaast wordt daarmee beoogd dat de bodem (niet on)geschikter wordt voor het vervullen van de beoogde functies (die een geleidelijke verbetering van de bestaande bodemkwaliteit wenselijk kunnen maken). De dubbele toets houdt in dat de kwaliteit van de grond of baggerspecie die wordt toegepast, wordt getoetst aan 1) de bestaande kwaliteit van de bodem waarop de grond of baggerspecie wordt toegepast, ingedeeld in een bodemkwaliteitsklasse, en 2) de bodemfunctie die door de gemeente aan de landbodem is toegekend op de zogenaamde bodemfunctiekaart, uitgedrukt als bodemfunctieklasse.

Op de bodemfunctiekaart kan onderscheid worden gemaakt tussen de bodemfunctieklasse "landbouw/natuur", en de bodemfunctieklassen "wonen" en "industrie". Gebieden die niet in de klasse wonen of industrie zijn ingedeeld, zijn automatisch ingedeeld in de klasse "landbouw/natuur". In zoverre wordt in de praktijk ook gesproken van ingedeelde en niet-ingedeelde gebieden. Ter begrenzing van de bodemfunctieklassen zijn in bijlage B bij de Rbk2022 voor een groot aantal verontreinigende stoffen verschillende, oplopende, waarden vastgesteld, die beogen te waarborgen dat er gegeven de toegekende functies bij het toepassen van grond en baggerspecie geen risico's voor mens en milieu kunnen optreden.

Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur wordt de achtergrondwaarde van de stof die in Nederland wordt aangetroffen, feitelijk als bovengrens voor de kwaliteitsklasse gehanteerd. Stoffen waarvoor in bijlage B waarden zijn opgenomen, worden aangeduid als genormeerde stoffen. PFAS worden aangeduid als ongenormeerde stoffen, omdat daarvoor in bijlage B van de Rbk2022 geen waarden zijn opgenomen.

4. De toepassingswaarden voor PFAS

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

De aangegeven toepassingswaarden kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Bal zijn gegeven, op lokaal of regionaal niveau worden gespecificeerd als er aanleiding is om een andere waarde vast te stellen. Ook is het mogelijk om de zorgplicht voor specifieke toepassingen nader in te vullen (zie paragraaf 5 – gebiedsspecifiek beleid en een nadere invulling van de zorgplicht).

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

⁶ Geactualiseerd handelingskader PFAS | Informatiepunt Leefomgeving (iplo.nl).

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (2) (3) (4) (5) (7)
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse
	wonen of industrie	wonen of industrie PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	landbouw/natuur	wonen of industrie PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder a van het Bal (verspreiden inclusief verspreiden in weilanddepots van baggerspecie afkomstig uit regionale wateren op aangrenzende percelen of op landbouwgronden gelegen tot 10 km afstand van de plaats van vrijkomen)	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In een oppervlaktewaterlichaam⁽⁹⁾		
4.6, vervallen	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) ⁽¹⁰⁾ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁽⁸⁾ .
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam : • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b van het Bal en • het toepassen van baggerspecie en grond in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal.	Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾	PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 ⁽⁶⁾	PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
-------	--	--

Voetnoten bij tabel:

- (1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: diepe plas als bedoeld in bijlage I, deel A van het Bal.
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. De definities van vrijliggende en niet-vrijliggende diepe plas komen overeen met hetgeen is opgenomen in bijlage B van de Rbk2022.
- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- (3) Tenzij een lokale toepassingswaarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- (5) Deze toepassingswaarde is alleen van toepassing op plassen waarin voor 3 juli 2020 een verondieping heeft plaatsgevonden. Voor andere gevallen geldt dat de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is (bijvoorbeeld vanuit het oogpunt van het bevorderen van de natuurwaarde) en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplicht zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen.
- (7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel I van de Rbk2022, ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- (9) Onder oppervlaktewaterlichaam wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam als bedoeld in bijlage I, deel A, bij de Omgevingswet.
- (10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

4.1 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem

Voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem kunnen op de landbodem voor de bodemfunctieklassen industrie of wonen, alsmede de daarmee corresponderende bodemkwaliteitsklassen industrie, onderscheidenlijk wonen, de volgende toepassingswaarden worden gehanteerd:

- voor PFOS: 3 µg/kg d.s.
- voor PFOA: 7 µg/kg d.s.
- voor andere individuele PFAS: 3 µg/kg d.s.

De waarde voor andere individuele PFAS (waaronder GenX) is gebaseerd op de waarde voor PFOS.

Van PFOS is bekend dat het één van de meer zorgwekkende PFAS-verbindingen is. Daarom is overeenkomstig het voorzorgbeginsel voor deze stof gekozen als indicator. Voor de normstelling voor de bodemfunctieklassen en bodemkwaliteitsklassen wonen en industrie is gekozen om, ook weer overeenkomstig het voorzorgbeginsel, de risicogrenzen voor landbouw/natuur uit de rapportage van het RIVM te gebruiken.

Bij de aangegeven waarden is er volgens de huidige inzichten geen sprake van risico's voor gezondheid en overschrijding van effectniveaus voor het ecosysteem. Op basis van de resultaten van de onderzoeken naar mobiliteit, gedrag in grondwater en bio-accumulatie wordt bevestigd dat het niet hanteren van een separate bodemkwaliteitsklassen vanwege risico's voor grondwater een juiste keuze is geweest. Daarom worden overeenkomstig het voorzorgbeginsel voor de bodemfunctieklassen industrie dezelfde maximale waarden als toepassingswaarden gehanteerd die ook gelden voor de bodemfunctieklassen en bodemkwaliteitsklassen wonen.

Voor de bodemfunctieklassen landbouw/natuur en de daarmee corresponderende bodemkwaliteitsklassen landbouw/natuur, gelden de achtergrondwaarden als toepassingswaarde⁷, te weten:

- voor PFOS: 1,4 µg/kg d.s.
- voor PFOA: 1,9 µg/kg d.s.
- voor andere individuele PFAS: 1,4 µg/kg d.s.

In het RIVM-onderzoek naar landelijke achtergrondwaarden zijn 2 PFAS-verbindingen dusdanig frequent aangetroffen dat daarop de definitieve landelijke achtergrondwaarden gebaseerd zijn: PFOS 1,4 µg/kg d.s. en PFOA 1,9 µg/kg d.s. De waarde voor alle andere PFAS is gebaseerd op de laagste waarde van deze twee, in dit geval PFOS.

De aangegeven toepassingswaarden gelden als grond of baggerspecie worden toegepast. Voor een aantal specifieke situaties, die als categorieën 4.2, 4.3 en 4.4 zijn onderscheiden, worden (deels) afwijkende toepassingswaarden gehanteerd.

In het handelingskader zijn de toepassingswaarden opgenomen op basis van het RIVM-onderzoek naar landelijke achtergrondwaarden van juni 2020.

Aangeraden wordt om de dubbele toets die in het kader van het Bal, als milieubelastende activiteit toepassen van grond en baggerspecie, voor genormeerde stoffen bij toepassen op de landbodem moet worden uitgevoerd, in het kader van de invulling van de wettelijke zorglichten ook voor PFAS te hanteren. Deze dubbele toets houdt in dat de strengste van de twee toepassingswaarden voor de bodemkwaliteitsklassen, onderscheidenlijk bodemfunctieklassen, geldt. Als de bodemfunctieklassen bijvoorbeeld wonen of industrie is,

⁷ De voorlopige achtergrondwaarden voor PFAS kunnen bij afwezigheid van achtergrondwaarden van PFAS in bijlage B bij de Rbk2022 gebruikt worden voor de afgifte van een fabrikant eigen verklaring op grond van paragraaf 5.5 van de Rbk2022.

terwijl de bestaande bodemkwaliteit in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur is ingedeeld, moet als toepassingswaarde de bodemkwaliteitsklasse voor landbouw/natuur worden gehanteerd.

Voor de bodemfunctieklassen landbouw/natuur wordt aangeraden om uit te gaan van de landelijke achtergrondwaarden.

4.2 Baggerspecie verspreiden op de landbodem, als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder a van het Bal

Voor het verspreiden inclusief verspreiden in weilanddepots van baggerspecie afkomstig uit regionale wateren op aangrenzend perceel of landbouwgronden gelegen tot 10 km afstand van de plaats van vrijkomen (artikel 4.1269, derde lid onder a van het Bal) gelden dezelfde toepassingswaarden als voor andere vormen van toepassen van baggerspecie op de landbodem, met dit verschil dat de waarden ook gelden als de bodem waarop de baggerspecie wordt toegepast is ingedeeld in de klasse landbouw/natuur. Ook in het laatste geval komt het uitgangspunt van stand-still bij verspreiden op de aangrenzende percelen namelijk niet in het geding. Omdat de baggerspecie in een watergang daarin door afspoeling van grond van de aangrenzende terreinen is terechtgekomen, zal de baggerspecie over het algemeen dezelfde kwaliteit hebben als de landbodem waarop de baggerspecie wordt toegepast. Bij de omzetting van het voormalige artikel 35, eerste lid, onder f, van het Bbk in de Omgevingswet (artikel 4.1269, derde lid, onder a, van het Bal) is er voor gekozen het begrip 'aangrenzende percelen' aan te vullen met landbouwgronden die zijn gelegen op een afstand van maximaal 10 kilometer van de plaats van vrijkomen van de baggerspecie. Daarmee wordt discussie voorkomen over wat precies onder aangrenzend perceel wordt verstaan. Deze verruiming van de afstandsgrens is gecombineerd met een aanscherping van de normstelling voor verspreiden van baggerspecie op de landbodem voor genormeerde stoffen zodat deze beter aansluit op het landbouwkundig gebruik. De toepassingswaarden voor PFAS bij verspreiden van baggerspecie sluiten aan bij de risicogrenzen voor landbouw en natuur van het RIVM. Omdat dit handelingskader een invulling is van de specifieke zorgplicht in het Bal en aansluit bij die regelgeving, is in categorie 4.2 aangesloten bij artikel 4.1269, derde lid, van het Bal. Bij de bepaling van de kwaliteit van baggerspecie na 8 juli 2019 (de datum waarop het eerste tijdelijk handelingskader van kracht werd), is het advies om ook op PFAS te analyseren om te controleren of er geen sprake is van onverwacht hoge waarden van PFAS in de baggerspecie. Dit kan duiden op een voor de watergang niet-representatieve verontreiniging, dat wil zeggen een voor de watergang afwijkende waarde die het gevolg kan zijn van de aanwezigheid van een puntbron. Door het verspreiden van baggerspecie waarin onverwacht hoge waarden als gevolg van een niet-representatieve verontreiniging van PFAS zijn aangetroffen, zal de bestaande bodemkwaliteit verslechteren. Deze lokaal sterker verontreinigde baggerspecie mag daarom niet worden verspreid.

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel is het in het kader van de dubbele toets die normaal gesproken voor toepassen op de landbodem geldt, niet nodig om de bodemkwaliteit vast te stellen. Dit heeft geen toegevoegde waarde omdat de uitkomsten voor het mogen toepassen geen relevante informatie opleveren. Het uitgangspunt is namelijk dat de baggerspecie als afgespoelde grond weer op de landbodem kan worden toegepast zonder dat dit tot verslechtering of beperking van het landbouwkundig gebruik leidt.

Het voorgaande komt overeen met de huidige praktijk bij het onderhoud van watergangen door waterschappen waarbij periodiek baggerspecie op de kant wordt gezet. Deze praktijk kan dus doorgang vinden.

4.3 Grond en baggerspecie grootschalig toepassen op de landbodem

Degene die grond of baggerspecie grootschalig toepast op de landbodem heeft overeenkomstig de milieubelastende activiteit toepassen van grond of baggerspecie in het Bal de keuze of hij wil voldoen aan de algemene kwaliteitseisen voor toepassen op de landbodem die zijn opgenomen in artikel 4.1272 Bal of aan de kwaliteitseisen voor grootschalig toepassen op de landbodem die zijn opgenomen in artikel 4.1274 Bal. De specifieke kwaliteitseisen in geval van grootschalig toepassen op

de landbodem hebben betrekking op emissiearme grond of baggerspecie. Daarnaast gelden in geval van grootschalig toepassen op de landbodem de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse industrie. Voor PFAS-houdende grond en baggerspecie kunnen nog geen toepassingswaarden worden vastgesteld die uitgaan van optredende emissies.

In lijn met de systematiek van artikel 4.1274 van het Bal worden ingeval van grootschalig toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie de toepassingswaarden voor de kwaliteitsklasse industrie gehanteerd, ook als de bodem is ingedeeld in de klasse landbouw/natuur. Dit laatste wijkt, overeenkomstig de systematiek van het artikel 4.1274 van het Bal, af van de toepassingsnormen voor categorie 4.1 (toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem).

4.4 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden

In grondwaterbeschermingsgebieden, de gebieden die door de provincies zijn aangewezen als “gebieden voor de drinkwatervoorziening”, kan voor het toepassen van grond en baggerspecie worden uitgegaan van de aldaar aanwezige gebiedskwaliteit. Dit betekent dat ook grond- en baggerspecie van elders kan worden toegepast, zolang de kwaliteit dezelfde is als de kwaliteit ter plekke. Indien die niet bekend is of niet lokaal is vast te stellen is de bepalingsgrens de geadviseerde toepassingswaarde, 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen. Voor het toepassen van grond of baggerspecie die daaraan niet voldoet, kan gebiedsspecifiek beleid worden vastgesteld (zie paragraaf 5). Daarbij geldt ook weer dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's mogen worden genomen.

4.5 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem onder grondwaterniveau

In een eerdere versie van het handelingskader werd expliciet aangegeven dat onder grondwaterniveau alleen grond en baggerspecie die voldoet aan de achtergrondwaarde kon worden toegepast. Veelal volgt deze toepassingseis ook uit het feit en de toets dat de bodem onder grondwaterniveau niet is verontreinigd (toets aan ontvangende bodemkwaliteit). In de uitvoeringspraktijk leidde de eis aan de toepassing van grond en baggerspecie onder grondwaterniveau in bodemdaling gevoelige gebieden tot discussie over de vraag welke toepassingscategorie uit het handelingskader gekozen moest worden bij toepassing van grond en baggerspecie op het maaiveld. De literatuurstudie van RIVM naar uitloging naar grondwater laat zien dat bij relatief lage toepassingswaarden uitloging naar grondwater hoe dan ook plaatsvindt. Het in stand houden van dit onderscheid heeft daarmee in het kader van het beschermen van het milieu beperkte waarde, terwijl het wel een uitvoeringsknelpunt oplevert. Om voorgaande redenen is ervoor gekozen om het onderscheid tussen toepassen boven en onder grondwaterniveau te verlaten.

4.6 Grond toepassen in oppervlaktewater

Deze categorie is met het tijdelijk handelingskader van juli 2020 vervallen.

4.7 Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of stroomafwaarts gelegen aansluitende oppervlaktewaterlichamen

Het toepassen van baggerspecie – in de vorm van het verspreiden daarvan als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal – in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts) leidt niet tot verslechtering van de bestaande kwaliteit van de waterbodem of van de waterkwaliteit. Er worden dan immers geen verontreinigingen aan het watersysteem toegevoegd. Omdat in deze situatie het uitgangspunt van *stand-still* niet in het geding komt, kan de baggerspecie worden toegepast. Dit geldt voor verspreiden in zowel zoet als zout water. Wel dient bij uit te voeren waterbodemonderzoek een aantal representatieve metingen gedaan te worden om te controleren of er geen sprake is van onverwacht hoge waarden van PFAS in de baggerspecie. Dit kan duiden op een niet-representatieve verontreiniging, dat wil zeggen een voor het oppervlaktewaterlichaam afwijkende waarde die het gevolg kan zijn van de aanwezigheid van een puntbron. Door het toepassen van baggerspecie waarin uitschieters van PFAS zijn

aangetroffen, kan de bestaande kwaliteit van de waterbodem en de waterkwaliteit verslechteren. Deze lokaal sterker verontreinigde baggerspecie mag daarom niet worden toegepast.

Eenzelfde redenering geldt voor het verspreiden van baggerspecie in andere, stroomafwaarts gelegen zoete oppervlaktewaterlichamen, mits het sediment van nature binnen deze zoete oppervlaktewaterlichamen verspreid zou worden. Hiervoor geldt namelijk dat de baggerspecie daar ook door natuurlijke erosie en sedimentatie zou worden heengevoerd en dus met de toepassing het uitgangspunt van stand-still niet in het geding komt. Ook in die gevallen hoeft dus geen nadere begrenzing ten aanzien van de PFAS-concentratie gesteld te worden, anders dan dat gemeten en getoetst moet worden op uitschieters, om te voorkomen dat een niet-representatieve verontreiniging, dat wil zeggen een voor het oppervlaktewaterlichaam afwijkende waarde die kan duiden op de aanwezigheid van een puntbron, verder verspreid wordt in het watersysteem.

4.8 Baggerspecie en grond toepassen in oppervlaktewaterlichamen (ophogingen en verspreiden)

Bij het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewaterlichamen, met inbegrip van grootschalig toepassen, in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal, wordt onderscheid gemaakt tussen toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (categorie 4.8.1 in de tabel) en toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam (categorie 4.8.2 in de tabel). Categorie 4.8.2 in de tabel bevat daarnaast toepassingswaarden voor verspreiden van baggerspecie als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b in situaties waarin dit - anders dan bij categorie 4.7 - niet gaat om stroomafwaarts gelegen oppervlaktewateren met een natuurlijke verspreiding van sediment, dat wil zeggen verspreiden van baggerspecie in andere niet- sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen.

Als de baggerspecie binnen hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts) wordt toegepast waaruit het is vrijgekomen (categorie 4.8.1 in de tabel), kan er over het geheel genomen geen verslechtering optreden, omdat de baggerspecie alleen wordt verplaatst. Dergelijke toepassingen zijn daarom verantwoord. Wel dient bij uit te voeren waterbodemonderzoek een aantal representatieve metingen gedaan te worden om te controleren of er geen sprake is van onverwacht hoge waarden van PFAS in de baggerspecie. Dit kan duiden op een niet-representatieve verontreiniging, dat wil zeggen een voor de watergang afwijkende waarde die het gevolg kan zijn van de aanwezigheid van een puntbron. Het toepassen van baggerspecie waarin uitschieters van PFAS zijn aangetroffen, is ongewenst omdat daarmee mogelijk een puntbronvervuiling verder wordt verspreid.

Voor het in een ander niet-sedimentdelend oppervlaktewaterlichaam verspreiden van baggerspecie of het in een ander oppervlaktewaterlichaam toepassen van grond of baggerspecie (categorie 4.8.2 in de tabel), wordt onderscheid gemaakt naar rijkswateren en regionale wateren. Hierbij geldt voor grond dezelfde toepassingswaarde als voor baggerspecie. De kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie moet daarbij tenminste voldoen aan de toepassingswaarde zoals genoemd in de tabel onder 4.8.2 om ervoor te zorgen dat de kwaliteit in deze gebieden niet achteruit gaat.

4.9 Baggerspecie en grond toepassen in diepe plassen

De in categorie 4.9.1 in de tabel genoemde niet vrijliggende diepe plassen zijn diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater. Een overzicht van de diepe plassen is terug te vinden op de website van IPLO. Hierin kan baggerspecie worden toegepast die voldoet aan het herverontreinigingsniveau dat door Deltares is afgeleid. Het herverontreinigingsniveau is de kwaliteit van het sediment dat bij overstroming door de rivier op de uiterwaarden wordt afgezet. Dit is bepaald door Deltares aan de hand van metingen van het PFAS-gehalte in zwevend stof in oppervlaktewater. De waterkwaliteit in niet-vrijliggende diepe plassen wordt vooral bepaald door de kwaliteit van het oppervlaktewater waarmee de diepe plas in verbinding staat. Bij de vorige actualisatie van het handelingskader bleek dat er geen verschil is in uitlooggedrag tussen baggerspecie en grond, zodat voor grond dezelfde waarde als het voorlopige herverontreinigingsniveau voor baggerspecie kan worden gehanteerd.

Voor deze plassen gelden de volgende toepassingswaarden voor grond en baggerspecie:

-voor PFOS = 3,7 µg/kg d.s.

-voor PFOA = 0,8 µg/kg d.s.

-voor andere individuele PFAS = 0,8 µg/kg d.s.

Het in juli 2020 gepubliceerde onderzoek naar de achtergrondwaarden van het RIVM brengt scherp in beeld in welke mate PFAS over heel Nederland verspreid wordt aangetroffen. Deltares is gevraagd om gelijktijdig de kwaliteit van de baggerspecie in de regionale wateren in beeld te brengen. Ook hieruit blijkt dat PFAS overal in Nederland wordt aangetroffen in baggerspecie. Op basis van onderzoek van Deltares naar het herverontreinigingsniveau PFAS in bagger uit regionale wateren uit 2019 zijn in categorie 4.9.2 in de vorige actualisatie van het handelingskader de volgende landelijke toepassingswaarden opgenomen voor het toepassen van grond en baggerspecie in de vrijliggende diepe plassen en diepe plassen die in open verbinding staan met een regionaal water:

-PFAS = 0,8 µg/kg d.s.

-PFOA = 0,8 µg/kg d.s.

-PFOS = 1,1 µg/kg d.s.

Voor de afleiding van deze landelijke toepassingswaarde is uitgegaan van de zogenaamde P80 waarde van de database met metingen in regionale wateren verspreid over heel Nederland. Dit houdt in dat 80% van alle waarnemingen beneden of gelijk zijn aan de gegeven waarde. Deze waarde is zodanig laag dat de kans dat hiermee verslechtering zal optreden klein is. In de plassen die reeds verondiept zijn, is al materiaal met die PFAS-gehalten aanwezig. Deze waarde is daarmee een eenvoudige, behoedzame en generieke toepassingswaarde. Uiteraard kunnen waterschappen door middel van gebiedsspecifiek beleid een lokale maximale waarde vaststellen die ruimte kan bieden, maar ook recht doet aan de functies in de omgeving van de plas en het gebruik daarvan.

Verder geldt als voorwaarde dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object mag zijn gelegen. Hiervan is sprake als:

- a. de plas is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied of waterwinlocatie,
- b. de plas is gelegen binnen een straal van 5 kilometer bovenstrooms van een winpunt van grondwater ten behoeve van publieke drinkwaterwinning,
- c. in afstemming met de provincie sprake blijkt van noodzakelijke bescherming van één of meerdere gemelde private onttrekkingen, binnen een straal van 1 kilometer benedenstrooms van de diepe plas,
- d. er sprake is van binnendijs gelegen grondwaterafhankelijke natuurgebieden, die ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen of onderdeel uitmaken van het natuurnetwerk Nederland, binnen een straal van 1 kilometer van de diepe plas.

Hiermee moet worden voorkomen dat de grondwaterkwaliteit voor de drinkwatervoorziening wordt beïnvloed door de (grote hoeveelheid) baggerspecie die in de diepe plas wordt toegepast.

De toepassingswaarde in de tabel is alleen van toepassing op plassen waarin voor 3 juli 2020 een verondieping heeft plaatsgevonden. Voor andere gevallen geldt dat de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moet maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplicht met een individuele afweging worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast. Bij de verondiepingen waarvoor ingevolge artikel 3.48p van het Bal een vergunningplicht geldt wordt een toepassingswaarde in de vergunning opgenomen.

5. Gebiedsspecifiek beleid en een nadere invulling van de zorgplicht

De toepassingswaarden die in het handelingskader zijn opgenomen, zijn in beginsel voor het hele land bedoeld. Het verdient aanbeveling dat de betrokken overheden, zoals gemeenten, zelf het

initiatief nemen om de aanwezigheid van PFAS op lokaal niveau preciezer in beeld te brengen. Zij hebben deze informatie namelijk nodig als zij voor PFAS lokale toepassingswaarden willen vaststellen.

De toepassingswaarden van het handelingskader gelden als generieke aanbeveling aan toepassers en bevoegde gezagen voor invulling van de zorgplicht. Deze algemene invulling van de zorgplicht is gebaseerd op landelijk onderzoek en daaruit voortvloeiende generieke redeneerlijnen. Dat onderzoek en die redeneerlijnen zien niet op specifieke omstandigheden van individuele toepassingen. Initiatiefnemers en bevoegde gezagen blijven zelf verantwoordelijk voor (de controle op) een verantwoorde invulling van deze zorgplicht bij specifieke toepassingen. Wanneer daarbij blijkt dat er nieuwe inzichten zijn omtrent de effecten van een toepassing op de bodem- en/of waterkwaliteit, kan een andere invulling van de zorgplicht geboden zijn, waarbij die aanvullende informatie betrokken wordt. De aard van de betreffende toepassing kan daarbij ook een rol spelen bij de invulling van wat redelijkerwijs van de toepasser gevergd kan worden.

Het gaat in deze gevallen dus om een nadere invulling van de zorgplicht die voor specifieke toepassingen tot andere uitkomsten kan leiden dan de toepassingswaarden van het handelingskader. Dat kan zowel tot strengere als soepelere toepassingswaarden leiden.

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

Initiatiefnemers en bevoegde gezagen blijven uiteraard zelf verantwoordelijk voor (de controle op) een verantwoorde invulling van deze zorgplicht. Afwijking van de in het handelingskader geadviseerde toepassingswaarden moet altijd goed gemotiveerd en onderbouwd worden.

Overigens heeft de aanpassing van het handelingskader van december 2023 geen invloed op eerdere afwegingen die zijn gemaakt. Het bevoegd gezag dat lokale toepassingswaarden heeft vastgesteld moet zelf beoordelen of er naar aanleiding van de komst van de Ow aanpassing nodig is van deze waarden.

6. Invoer en uitvoer van grond en baggerspecie uit en naar andere landen van de EU

PFAS-houdende grond en baggerspecie valt onder de vrijheid van handelsverkeer en mag niet aan discriminerende belemmeringen worden onderworpen. Wanneer een bedrijf grond of baggerspecie wil importeren of exporteren, en deze als afvalstof moeten worden aangemerkt, dient hiervoor op grond van de Europese Verordening voor het Overbrengen van Afvalstoffen (EVOA) een vergunning te worden aangevraagd dan wel een kennisgeving verricht. De ILT behandelt deze kennisgeving, beoordeelt of de import van grond voldoet aan de gestelde eisen en stelt voorwaarden. ILT stelt echter niet vast of PFAS houdend grond concreet wordt toegepast, dit is aan het lokaal bevoegd gezag. De ILT volgt in het kader van EVOA het advies van het bevoegd gezag in deze. Daarnaast hoort uit de milieuhygiënische verklaring te blijken of er gecontroleerd is op PFAS. Mochten er bij grondimport twijfels bestaan dan kan de ILT een lading controleren. Daarnaast kan de ILT handhaven als de keuring van de grond niet op de juiste manier heeft plaatsgevonden of als er twijfels over bestaan.

7. Storten, reinigen en opslaan van PFAS-houdende grond en baggerspecie

Storten bij PFAS-gehalten boven de toepassingswaarden

Het handelingskader geeft generieke toepassingswaarden voor toepassingen van grond en baggerspecie. Deze toepassingswaarden hebben daarmee ook invloed op de afvalhiërarchie. Wanneer geconcludeerd wordt dat toepassing boven een dergelijke waarde in strijd is met de zorgplicht, is de toepassing immers niet toegestaan en komt de betreffende partij in beginsel voor stort in aanmerking. De toepassingswaarden van het handelingskader vormen daarmee ondergrenzen voor het kunnen storten van het materiaal.

Beleidsuitgangspunt is dat zo min mogelijk afvalstoffen worden gestort. Dit houdt in algemene zin in dat eerst de mogelijkheden voor reiniging, tijdelijke opslag etc. dienen te worden benut, voordat tot storten wordt overgegaan. Specifiek voor grond en baggerspecie geldt dat bij grond wel het vereiste van voorafgaande reiniging geldt en bij baggerspecie niet (zie hierna onder 'Reinigen').

Als daar mogelijkheden voor zijn, kan ook gekozen worden om grond en baggerspecie eerst tijdelijk op te slaan, voordat geconcludeerd wordt dat er geen toepassingsmogelijkheden zijn. Voor baggerspecie geldt dat het soms in een doorgangsdepot kan worden opgeslagen om de baggerspecie te ontwateren en eventueel te behandelen, zodat de baggerspecie vervolgens elders kan worden hergebruikt. Ook het overeenkomstig het handelingskader toepassen van baggerspecie in een weilanddepot op het aangrenzende perceel is een mogelijkheid (zie categorie 4.2). Zulke mogelijkheden zijn echter niet in alle gevallen praktisch haalbaar en zullen – gezien de betreffende volumes baggerspecie met PFAS-concentraties boven het herverontreinigingsniveau, meestal niet in voldoende mate uitkomst bieden voor de afzet van PFAS-houdende baggerspecie. Als blijkt dat reinigings- en hergebruiksmogelijkheden niet voorhanden zijn, komt op grond van de afvalhiërarchie storten als afvalstof in beeld. Wel moet daarbij voldaan zijn aan de bovengrenzen die aangeven tot welke mate storten milieuhygiënisch verantwoord is. Dergelijke bovengrenzen kunnen in vergunningen voor stortplaatsen zijn opgenomen. In elk geval vloeien dergelijke bovengrenzen direct voort uit de Europese POP-Verordening.

Als de gehalten aan PFAS boven de toepassingswaarden uitkomen en gestort worden, dient daarnaast zeker te zijn dat de locatie waar de PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt gestort of opgeslagen zo is ingericht dat geen emissies naar de omgeving plaatsvinden die in strijd zijn met de zorgplicht. Mocht dat niet het geval zijn, dan is het noodzakelijk dat aanvullende maatregelen worden genomen om te voorkomen dat PFAS in te hoge mate uitspoelen en zich in de omgeving verspreiden. In overleg met het bevoegd gezag moet worden bekeken welke voorzorgsmaatregelen nodig zijn, bijvoorbeeld om te waarborgen dat er geen overschrijding van de oppervlaktewaternorm(en) plaatsvindt.

Relatie met vergunningen voor stortplaatsen

Hierboven is aangegeven binnen welke onder- en bovengrenzen het storten van PFAS-houdende grond en baggerspecie in beginsel aan de orde is. Storten van grond en baggerspecie op stortplaatsen (waaronder baggerdepots) is echter aan meer vereisten gebonden zoals een vergunningplicht voor het storten van grond of baggerspecie. Naast bovengenoemde ondergrenzen en zorgplicht zijn het in de eerste plaats de vergunningen zelf, en het bijbehorende toetsingskader, die bepalen in welke mate stort van PFAS-houdende grond of baggerspecie is toegestaan. De acceptatiecriteria kunnen daarmee per stortplaats of depot verschillen. Het handelingskader, dat met toepassingswaarden voor toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie een invulling geeft aan genoemde zorgplicht, treedt dan ook niet in de afweging die de bevoegde gezagen moeten maken bij het verlenen van dergelijke vergunningen.

Wel speelt het handelingskader een rol in het beoordelen van de mate waarin storten acceptabel

is, naast voornoemde vergunningen. Het storten van grond en baggerspecie kan immers zelf ook invloed hebben op de kwaliteit van de (water)bodem. Dit speelt met name bij storten in halfopen baggerdepots in oppervlaktewater. Daarmee is de specifieke zorgplicht van artikel 2.11 van het Bal – die nader wordt ingevuld door de toepassingswaarden van het handelingskader – ook aan de orde bij het beoordelen van de vraag of het storten in dergelijke depots acceptabel is.

Storten in omringde rijksbaggerdepots

Wat betreft bovengenoemde ondergrenzen, geldt dat sterk verontreinigde baggerspecie die PFAS bevat en niet-sterk verontreinigde baggerspecie met een gehalte aan PFAS hoger dan het herverontreinigingsniveau, doorgaans niet nuttig kunnen worden toegepast en daarom voor storten in de rijksbaggerdepots de Slufter, IJsseloog en Hollandsch Diep in aanmerking komen. Met de bevoegde gezagen van deze depots is overeengekomen dat inderdaad in deze depots gestort kan worden. Dit biedt niet enkel ruimte voor Rijkswaterstaat maar ook voor waterschappen en andere overheden.

Storten in baggerdepots met open verbinding naar rijkswateren

Naast de omringde rijksbaggerdepots zijn er enkele niet-omringde baggerdepots in rijkswateren. Ook voor deze depots geldt dat het herverontreinigingsniveau als ondergrens kan dienen voor de acceptatie, aangezien baggerspecie met hogere PFAS-gehalten op grond van het handelingskader doorgaans niet kan worden toegepast.

Wel zijn de bovengrenzen voor dit storten een aandachtspunt. Deze niet-omringde baggerdepots staan in open verbinding met rijkswater en hebben daarmee dezelfde fysieke kenmerken als de diepe plassen bedoeld in categorie 4.9.1 van dit tijdelijk handelingskader. Het daarin storten van baggerspecie kan daarmee ook invloed hebben op de kwaliteit van de waterbodem van de naastgelegen rivier. Daarmee is de specifieke zorgplicht van artikel 2.11 van het Bal – die nader wordt ingevuld door de toepassingswaarden van dit tijdelijk handelingskader – ook aan de orde bij het beoordelen van de vraag of het storten in dergelijke depots acceptabel is.

Als baggerspecie wordt gestort in een dergelijk depot, dan is het in ieder geval in lijn met de specifieke zorgplicht van artikel 2.11 van het Besluit activiteiten leefomgeving om baggerspecie te storten met gehalten aan PFAS die overeenkomen met de toepassingswaarden die zijn beschreven voor categorie 4.9.1 in de tabel. Die toepassingswaarden geven immers een verantwoorde invulling van de zorgplicht voor diepe plassen waarvan de fysieke kenmerken overeenkomen met deze niet-omringde baggerdepots. Dit betekent dat voor PFAS de onder- en bovengrens voor baggerspecie op hetzelfde niveau komen te liggen.

Vanaf het herverontreinigingsniveau komt de baggerspecie in aanmerking voor stort en vervolgens kan tot herverontreinigingsniveau gestort worden. Daarmee lijkt er in beginsel slechts ruimte te zijn om PFAS-houdende baggerspecie in deze depots te storten die vanwege andere daarin aanwezige genormeerde stoffen, niet toepasbaar is. Die baggerspecie mag dan PFAS bevatten tot het herverontreinigingsniveau.

Waar lokaal op basis van beschikbare informatie een ruimere invulling gegeven kan worden aan de zorgplicht, kan mogelijk een hogere bovengrens voor PFAS worden aangehouden, waarmee ook voor deze depots ruimte ontstaat voor baggerspecie die enkel vanwege de aanwezigheid van PFAS niet toepasbaar is.

Storten op landbodems

Als grond of baggerspecie op grond van de aanwezigheid van andere stoffen dan PFAS moeten worden gestort omdat reiniging geen soelaas biedt, en de gehalten aan PFAS de toepassingswaarden voor toepassen op de landbodem in de tabel niet overschrijden, dan kan het storten van grond en baggerspecie op een stortplaats op de landbodem worden toegestaan zonder dat specifieke aanvullende maatregelen hoeven te worden getroffen die verband houden met de aanwezigheid van PFAS in de grond of baggerspecie. Het is namelijk ook toegestaan grond en

baggerspecie met een PFAS-gehalte beneden de genoemde toepassingswaarden toe te passen op de landbodem. Dit geldt ook voor het opslaan van de grond of baggerspecie.

Reinigen

Grond mag alleen gestort worden als de grond, ook na reiniging, niet nuttig kan worden toegepast in een van de toepassingen die vallen onder artikel 4.1269 van het Bal. Het reinigen van PFAS-houdende grond in verband met de aanwezigheid van andere verontreinigende stoffen dan PFAS kan worden toegestaan als de gehalten aan PFAS beneden de toepassingswaarden blijven. Als grond gehalten aan PFAS bevat die boven de toepassingswaarden uitkomen moet de inrichting een vergunning hebben om de grond te mogen reinigen.

Uit de resultaten van de proefreinigingen blijkt dat reiniging van PFAS-houdende zandgrond in gehalten boven respectievelijk 60 µg g/kg voor PFOS, 140 µg /kg voor PFOA en 60 µg /kg voor andere PFAS-verbindingen voorlopig niet mogelijk is. Dit betekent dat partijen met hogere PFAS-gehalten in aanmerking komen voor een verklaring van niet-reinigbaarheid. De bovenstaande grenswaarden zijn gebaseerd op de toepassingswaarden uit het handelingskader PFAS en het maximaal te behalen reinigingsrendement. Rijkswaterstaat (Bodem+) verleent voor deze partijen vanaf mei 2020 een verklaring van niet-reinigbaarheid, mits volledig en correct onderzocht. Voor klei- en veengrond die met PFAS verontreinigd is boven de toepassingswaarden wonen/industrie uit het handelingskader, werden al verklaringen van niet-reinigbaarheid verleend om te storten⁸. Tot dit zand gereinigd kan worden, moet het met vergunning tijdelijk worden opgeslagen. Daarbij moeten maatregelen worden genomen ter beheersing van de risico's voor mens en milieu. Hierbij kan gedacht worden aan een (boven en onder) afdichting van de grond zodat de grond niet kan uitloggen naar de omgeving en het reguleren van emissies (bv ook naar lucht) in de vergunningen.

⁸ [Geactualiseerd handelingskader PFAS | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#)

Bijlage 1: overzicht van gepubliceerde onderzoeken en handelingskaders

Onderzoek	Handelingskader	Referentie
Intralaboratorium-ringonderzoek		WAGENINGEN EVALUATING PROGRAMMES FOR ANALYTICAL LABORATORIES (2019), Per- and Polyfluoro Alkyl Substances. Kamerstukken 2019-2020, 35 334 nr. 80
Memo Overzicht van risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX ten behoeve van een tijdelijk handelingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de landbodem		RIVM, 4 maart 2019
	Versie 18 juli 2019 Tijdelijk handelingskader	Kamerstukken 2018-2019, 28 089, nr. 146
Memo Tijdelijke landelijk achtergrondwaarde bodem voor PFOS en PFOA, RIVM van 28 november 2019		RIVM, 28 november 2019
Advies voorlopig herverontreinigingsniveau (HVN) PFAS voor waterbodems,		Deltares, 28 november 2019
	Versie 2 29 november 2019. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.	Kamerstukken 2019-2020, 35 334, nr. 20
Memo herverontreinigingsniveau PFAS in bagger uit regionale wateren		Deltares, 19 juni 2020
Achtergrondwaarden per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) in de Nederlandse landbodem.		RIVM-rapport 2020-0100. 25 juni 2020
Verschil in uitloging van PFAS uit grond en bagger		RIVM-Rapportnummer: 2020-0102. 25 juni 2020
	Versie 3 2 juli 2020 Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie	Kamerstukken 2019-2020, 35 334, nr. 116
RIVM-memo resultaten literatuuronderzoek uitloging PFAS uit grond en advies afleiden risicogrenzen grond en bagger ter bescherming van bodem en grondwater, bijlage: Fate and Transport of		RIVM, 7 januari 2021

Per- and Polyfluoroalkyl Substances in the Unsaturated Zone		
RIVM-memo achtergrondwaarden en risicogrenzen ten behoeve van onderbouwing Maximale Waarden PFAS		RIVM, 6 juli 2021
Deltares-onderzoek naar opties voor kwaliteitseisen voor toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie in zoet oppervlaktewater		Deltares, 23 augustus 2021
Deltares-onderzoek naar opties voor kwaliteitseisen voor verspreiding van PFAS houdende zoute baggerspecie in kustwateren		Deltares, 27 mei 2021
	Versie 4 van 13 december 2021	Kamerstukken 2021 – 2022, 35 334, nr 172
	Versie 5, december 2023 (wordt van kracht op 1 januari 2024 in verband met komst Omgevingswet)	