


Verkendend bodemonderzoek

Hoogspanningsstation DTC 380kV

TenneT TSO B.V.



Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
C1	25-08-2025	Eerste versie		

Document Status:

Voorlopig

Datum: 25-08-2025

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp

Handelsregister 30129769
Verkennd bodemonderzoek
hoogspanningsstation DTC380kV

Projectnummer

51024560

Gecontroleerd door

Klant

TenneT TSO B.V.

Auteur



Datum

25-08-2025

Vrijgegeven door

Versie

C1

Documentreferentie

NL25-648800269-144639

Projectnummer TenneT

Meridiankenmerk



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van TenneT TSO B.V. (hierna: TenneT) heeft Sweco Nederland B.V. een milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van hoogspanningsstation DTC380kV gelegen aan de Rouwenoordseweg 12 te Hummelo.

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

- NEN 5725:2023 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2023 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de wens van TenneT om de kwaliteit van de bodem en het grondwater binnen de hekken van hoogspanningsstation DTC 380kV inzichtelijk te krijgen. Er zijn op dit moment geen werkzaamheden gepland op de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het grondwater van de onderzoekslocatie en de eventueel daaruit vrijkomende grond. Op basis van de onderzoeksresultaten moet de milieuhygiënische bodem en grondwater kwaliteit worden vastgesteld.

1.3 Opbouw van het rapport

Het voorliggende rapport is als volgt opgebouwd:

- samenvatting van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- het veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 5);
- de interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 6);
- de conclusies en het advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Samenvatting vooronderzoek

Het vooronderzoek voor het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van hoogspanningsstation Doetinchem 380kV is onderdeel van het vooronderzoek voor de hoogspanningsverbinding Dodewaard – Doetinchem 380kV¹. Een samenvatting is onderstaand weergegeven.

Huidig gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie wordt sinds circa 1994 gebruikt als hoogspanningsstation 380kV Doetinchem. Er is op de locatie sprake van verharding in de vorm van stelconplaten, grind en asfalt/beton. Daarnaast is een deel van de onderzoekslocatie onverhard en ligt braak. Er zijn geen eerder uitgevoerde onderzoeken bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bij TenneT is een calamiteit met mogelijk PFAS-houdend blusschuim bekend op de onderzoekslocatie.

Op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie is een ophoging aanwezig waar de maaiveldhoogte circa +1,0 meter boven de omliggende maaiveldhoogte ligt. De maaiveldhoogte ligt hierop circa +12,2 m NAP terwijl de omliggende maaiveldhoogte op circa +11,0 m NAP ligt.

Op het hoogspanningsstation zijn onderdelen aanwezig welke mogelijk een negatief effect kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Zo wordt op het station minerale olie gebruikt in onder andere de transformatoren en oliedrukkabels voor koeling en isolatie. Mogelijke lekkages kunnen zorgen voor bodemverontreiniging met onder andere minerale olie en PCB's. Daarnaast wordt er in verschillende onderdelen van het station gebruik gemaakt van onder andere zware metalen en koolwaterstoffen. Beschadiging of lekkage van onderdelen van het hoogspanningsstation kunnen leiden tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

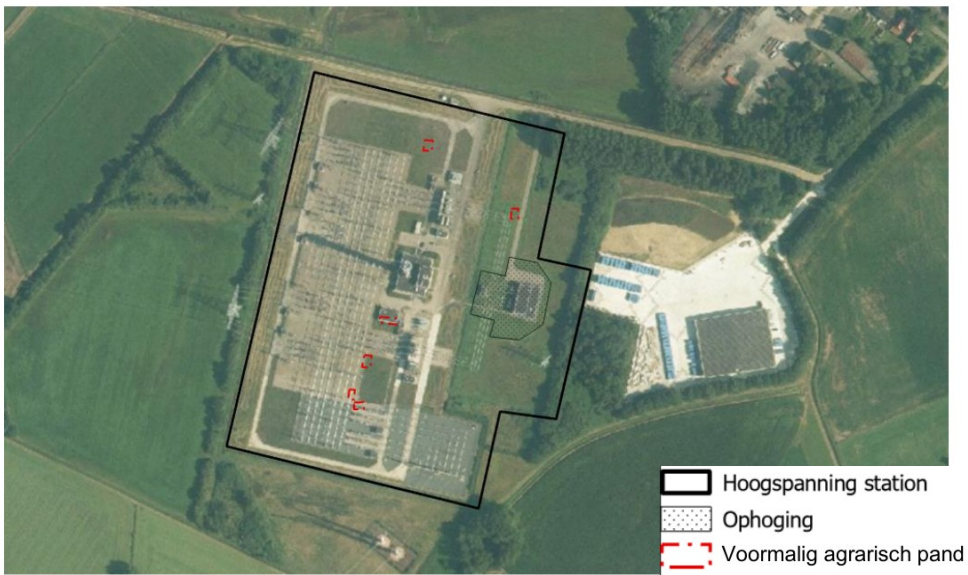
Historische gegevens

Op basis van geraadpleegde historische kaarten is er sprake van meerdere mogelijke voormalige boerenerven en/of agrarische gebouwen. Deze erven zijn aangelegd in de periode tussen 1955 en 1978 waarin asbest en asbesthoudende producten op grote schaal verwerkt en geproduceerd en het meest wijdverbreid werden toegepast. Hierdoor is er op deze locaties mogelijk verontreiniging met asbest aanwezig.

Indicatief onderzoek

Gezien de wens van TenneT om een beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater is er een aangepaste onderzoeksstrategie opgesteld. Er is voor deze strategie afgeweken van het aantal boringen, peilbuizen en analyses van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek is behalve deze afwijking conform de NEN 5740 uitgevoerd. Er worden 10 boringen tot circa 2,0 m-mv geplaatst waarvan vijf een peilbuis bevatten. Op basis van de calamiteit met blusschuim wordt er rekening mee gehouden dat er verhoogde gehalten aan PFAS aanwezig kunnen zijn, om deze reden wordt de bovengrond op PFAS geanalyseerd.

¹ Milieuhygiënisch vooronderzoek water- en landbodem. *Meridian kenmerk: 1608544*



Figuur 2-1. Locatie onderzoeksterrein en bevindingen vooronderzoek

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. In tabel 3-1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden beschreven:

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Bodemlaag (m -mv)	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Boring		
				Aantal	Diepte (m-mv)	Peilbuis
Landbodem						
Hoogspanningsstation DTC 380kV	0,00 -2,00	70.600	Maatwerk gebaseerd op VED-HE-NL	10*	2,0	5*

*waarvan 2 nog moeten worden gezet

De grondboringen zijn uitgevoerd door VWB Veldwerk B.V. met certificaatnummer EC-SIK-20264 op 23 juli 2025. Opgemerkt wordt dat twee boringen (103 en 104) niet zijn uitgevoerd. Reden hiervoor is dat er ten tijde van het veldwerk geen betredingstoestemming op de locatie was. Deze boringen zijn daarom niet opgenomen in deze rapportage. De bemonstering van de peilbuizen heeft ten tijde van schrijven nog niet plaatsgevonden. In verband met de beschikbaarheid van toezichthouders is het niet mogelijk geweest om de resterende boringen en het bemonsteren van de peilbuizen uit te voeren.

Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2003 (zie bijlage 7). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de namen vermeld zijn bij de boorprofielen in bijlage 3. De bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen heeft nog niet plaatsgevonden en wordt eveneens uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde monsternemers.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de maaiveldinspectie.

3.2 Visuele beoordeling landbodem en waterbodem

3.2.1 Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grondsoort bepaald (klei, zand en/of veen) en is (visueel) geïnspecteerd op zintuiglijke verontreinigingen en eventueel andere afwijkende kenmerken. De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

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

3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van boringen en het graven van gaten is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken.

Bij één boring zijn zintuiglijke verontreinigingen waargenomen. In tabel 3-2 wordt hiervan een overzicht gegeven. Boringen zonder zintuiglijke waarnemingen zijn niet opgenomen in tabel 3-2.

Tabel 3-2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
Landbodem				
DTC-109	3,30	0,00 - 0,15	Zand	Brokken beton

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de resultaten uit het veldonderzoek zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monsterselectie van de grond en waterbodemmonsters zijn opgenomen in tabel 4-1.

Het standaardpakket “NEN-grond” bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing. Daarnaast zijn de grondmonsters vanwege specifieke verdachtheid ook onderzocht op PFAS. Dit pakket bestaat uit 30 verschillende poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)-verbindingen en is voorgeschreven in het ‘Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’ (versie december 2023).

De geselecteerde monsters voor de analyses zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS3000-richtlijn.

Tabel 4-1: Samenstelling geanalyseerde mengmonsters

Monster	Monstertraject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
Landbodem				
DTC-101-bg	0,00 -0,40	DTC-101 (0,00 -0,10) DTC-101 (0,10 -0,40)	NEN-grond, PFAS	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-101-og	0,40 -0,80	DTC-101 (0,40 -0,80)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-102-bg	0,00 -0,30	DTC-102 (0,00 -0,15) DTC-102 (0,15 -0,30)	NEN-grond, PFAS	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-102-og	0,80 -1,90	DTC-102 (0,80 -1,30) DTC-102 (1,40 -1,90)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-105-bg	0,00 -0,25	DTC-105 (0,00 -0,15) DTC-105 (0,15 -0,25)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-105-og	0,65 -1,40	DTC-105 (0,65 -0,75) DTC-105 (0,75 -0,90) DTC-105 (0,90 -1,00) DTC-105 (1,00 -1,40)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-106-bg	0,00 -0,30	DTC-106 (0,00 -0,15) DTC-106 (0,15 -0,30)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-106-og	0,65 -1,35	DTC-106 (0,65 -0,75) DTC-106 (0,75 -1,10) DTC-106 (1,10 -1,20) DTC-106 (1,20 -1,35)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-107-bg	0,00 -0,30	DTC-107 (0,00 -0,10) DTC-107 (0,10 -0,30)	NEN-grond, PFAS	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-107-og	0,65 -1,30	DTC-107 (0,65 -0,90) DTC-107 (0,90 -1,10) DTC-107 (1,10 -1,30)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-108-bg	0,00 -0,30	DTC-108 (0,00 -0,10) DTC-108 (0,10 -0,30)	NEN-grond	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-108-og	0,75 -1,30	DTC-108 (0,75 -1,10) DTC-108 (1,10 -1,20) DTC-108 (1,20 -1,30)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond

Monster	Monstertraject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
DTC-109-bg	0,00 -0,15	DTC-109 (0,00 -0,15)	NEN-grond	Bijmenging met brokken beton
DTC-109-og	0,65 -1,65	DTC-109 (0,65 -0,90) DTC-109 (0,90 -1,00) DTC-109 (1,35 -1,65)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond
DTC-110-bg	0,00 -0,10	DTC-110 (0,00 -0,10)	NEN-grond, PFAS	Zintuiglijk schone bovengrond
DTC-110-og	0,60 -1,05	DTC-110 (0,60 -0,95) DTC-110 (0,95 -1,05)	NEN-grond	Zintuiglijk schone ondergrond

Op de certificaten in bijlage 4 is één afwijking op de analyseprotocollen vermeld.

- Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen, was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. Gezien er geen verhoogde gehalten aan nikkel worden aangetroffen worden de resultaten betrouwbaar geacht.

5 Resultaten bodemonderzoek

5.1 Toetsingskaders

5.1.1 Omgevingswet

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Kwaliteitseisen voor bodem grond en baggerspecie. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze regeling. Aanvullend op de Regeling Bodemkwaliteit 2022 toetst Sweco ook aan de tussenwaarde. Dat is het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot vervolgonderzoek.

Een nadere toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 6.

5.1.2 Veiligheidsaspecten voor werk in of met verontreinigde grond (CROW 400)

De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW via TerraIndex. De resultaten van deze indicatieve beoordeling zijn opgenomen in bijlage 5.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging van de grond is weergegeven in bijlage 6 en samengevat in tabel 5-1. Waar relevant is de bodemindex tussen haakjes opgenomen in de tabellen.

Wanneer de bodemindex van een parameter in een mengmonster hoger dan 0,5 is, is het mengmonster uitgesplitst. Voor deze mengmonsters is analyse van de losse monsters leidend voor de opnieuw geanalyseerde parameters.

Tabel 5-1: Resultaten toetsing kwaliteitseisen (grond)

(Meng)monster	Monstertraject (m -mv)	Boringen	Analysepakket	≤IW	>-IW	Beoordeling interventiewaarde	Kwaliteitsklasse	Veiligheidsklasse
DTC-101-bg	0,00 -0,40	DTC-101 (0,00 -0,10) DTC-101 (0,10 -0,40)	NEN-grond, PFAS	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-101-og	0,40 -0,80	DTC-101 (0,40 -0,80)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-102-bg	0,00 -0,30	DTC-102 (0,00 -0,15) DTC-102 (0,15 -0,30)	NEN-grond, PFAS	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-102-og	0,80 -1,90	DTC-102 (0,80 -1,30) DTC-102 (1,40 -1,90)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-105-bg	0,00 -0,25	DTC-105 (0,00 -0,15) DTC-105 (0,15 -0,25)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-105-og	0,65 -1,40	DTC-105 (0,65 -0,75) DTC-105 (0,75 -0,90) DTC-105 (0,90 -1,00) DTC-105 (1,00 -1,40)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-106-bg	0,00 -0,30	DTC-106 (0,00 -0,15) DTC-106 (0,15 -0,30)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-106-og	0,65 -1,35	DTC-106 (0,65 -0,75) DTC-106 (0,75 -1,10) DTC-106 (1,10 -1,20) DTC-106 (1,20 -1,35)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-107-bg	0,00 -0,30	DTC-107 (0,00 -0,10) DTC-107 (0,10 -0,30)	NEN-grond, PFAS	Molybdeen (0,07)	Nikkel (2,70)	≤IW	Sterk verontreinigd	Geen
DTC-107-1	0,00 -0,10	DTC-107 (0,00 -0,10)	Nikkel	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-107-2	0,10 -0,30	DTC-107 (0,10 -0,30)	Nikkel	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-107-og	0,65 -1,30	DTC-107 (0,65 -0,90) DTC-107 (0,90 -1,10) DTC-107 (1,10 -1,30)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen

(Meng)monster	Monstertraject (m -mv)	Boringen	Analysepakket	≤IW	>-IW	Beoordeling interventiewaarde	Kwaliteitsklasse	Veiligheidsklasse
DTC-108-bg	0,00 -0,30	DTC-108 (0,00 -0,10) DTC-108 (0,10 -0,30)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-108-og	0,75 -1,30	DTC-108 (0,75 -1,10) DTC-108 (1,10 -1,20) DTC-108 (1,20 -1,30)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-109-bg	0,00 -0,15	DTC-109 (0,00 -0,15)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-109-og	0,65 -1,65	DTC-109 (0,65 -0,90) DTC-109 (0,90 -1,00) DTC-109 (1,35 -1,65)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-110-bg	0,00 -0,10	DTC-110 (0,00 -0,10)	NEN-grond, PFAS	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen
DTC-110-og	0,60 -1,05	DTC-110 (0,60 -0,95) DTC-110 (0,95 -1,05)	NEN-grond	-	-	≤IW	Landbouw/natuur	Geen

Verklaring afkortingen:

- AW = Achtergrondwaarde
- IW = Interventiewaarde

5.3 PFAS-toetsing (Handelingskader)

De resultaten van de PFAS-analyses zijn getoetst aan de normen uit het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2023). De getoetste analysemonsters voldoen allemaal aan de klasse landbouw/natuur voor PFAS.

5.4 Voorlopige veiligheidsklasse (CROW 400)

De analyseresultaten zijn met behulp van de rekentool van CROW getoetst aan de veiligheidsnormen. Met behulp van de rekentool van CROW is vastgesteld dat geen veiligheidsklasse van toepassing is op basis van de chemische parameters.

6 Interpretatie

6.1 Actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit

Middels dit onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van hoogspanningsstation Doetinchem 380kV vastgesteld. Zintuiglijk zijn ter plaatse van boring DTC-109 brokken beton gevonden in de bovengrond. Ter plaatse van de overige boringen zijn de boven- en ondergrond zintuiglijk schoon bevonden.

In het mengmonster van de bovengrond voor boring DTC-107 is een gehalte aan nikkel boven de interventiewaarde aangetoond. Bij het uitsplitsen van het mengmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetoond, mogelijk was sprake van een anomalie. De overige analysemonsters hebben geen verhoogde gehalten aan de getoetste parameters en worden allen in de klasse landbouw/natuur ingedeeld.

6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Omgevingswet (Bal) geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten gehalten beneden de betreffende interventiewaarde liggen. Er zijn tevens ook geen licht verhoogde gehalten aangetoond.

7 Conclusies en advies

7.1 Conclusie

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van de uitgevoerde boringen zijn geen verhoogde gehalten aan de getoetste parameters aangetoond. De onderzoeksresultaten geven vanuit de Omgevingswet (Bal) vooralsnog geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

N.B. pas na het afronden van het nog uit te voeren veldwerk en het analyseren van grond(water)monsters kan een definitieve conclusie worden getrokken aangaande de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

7.2 Advies

Gezien er geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen wordt er niet geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren ter plaatse van de reeds uitgevoerde boringen.

Er wordt wel geadviseerd om de nog niet uitgevoerde boringen en de bemonstering van de peilbuizen uit te voeren en toe te voegen aan de reeds opgestelde rapportage.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie



Legenda

 Regionaleligging

Regionale ligging

Hoogspanningsstation Doetinchem 380kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
Projectnummer: 51024560

SWECO 

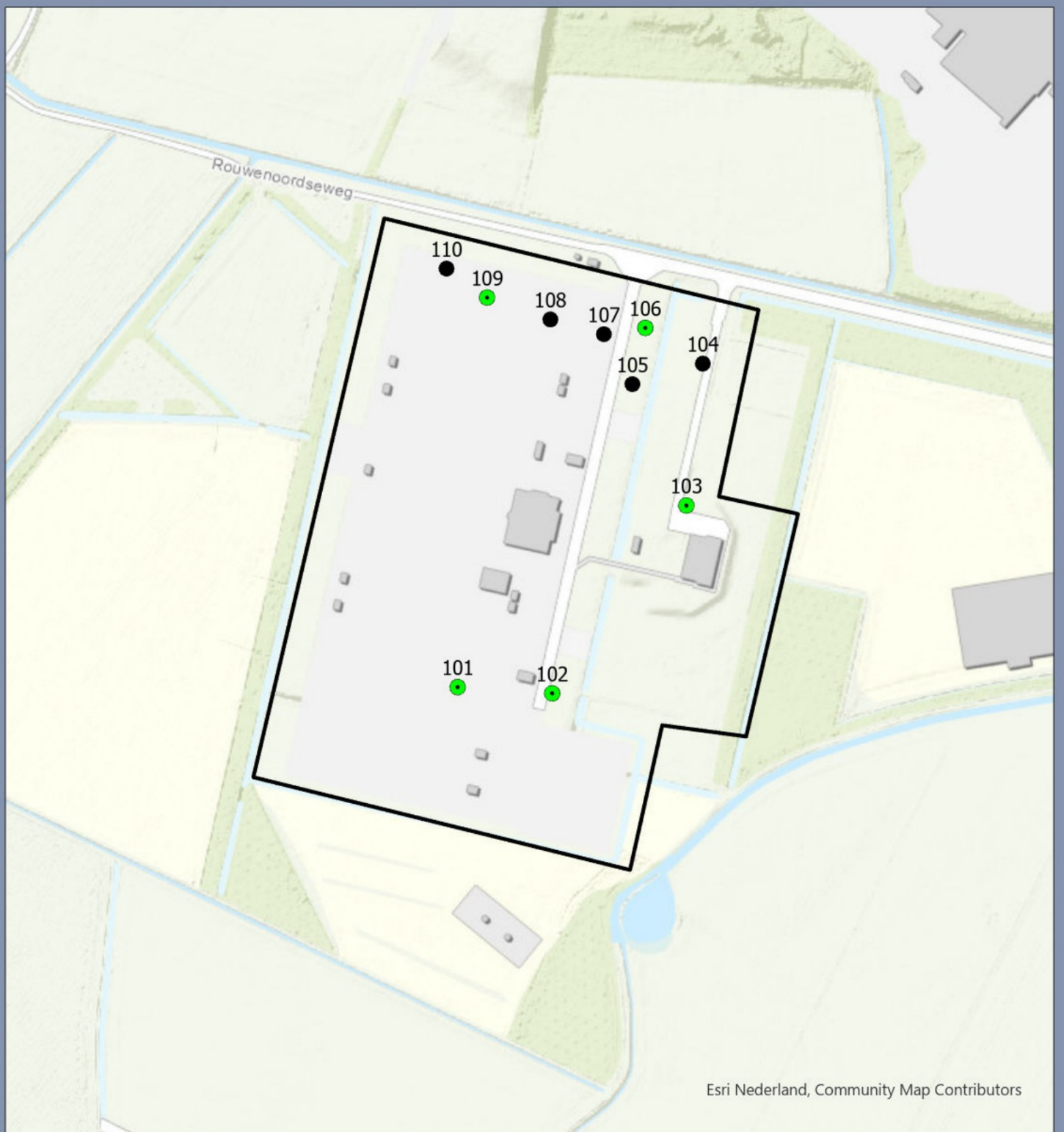
Status: Definitief
Datum: 25-8-2025
Schaal: 1:30.000
Formaat: A4

Getekend:  Gecontroleerd: 

0 310 620 930 1.240 1.550 1.860 meter



Bijlage 2 Situatietekening





Legenda

Type

 Hoogspanning station

Boorpunten

-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Peilbuis

Situatietekening

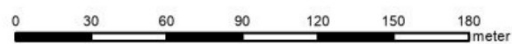
Hoogspanningsstation Doetinchem 380kV

Opdrachtgever: TenneT TSO B.V.
 Projectnummer: 51024560

SWECO 

Status: Definitief
 Datum: 25-8-2025
 Schaal: 1:3.000
 Formaat: A4

Getekend:  Gecontroleerd: 

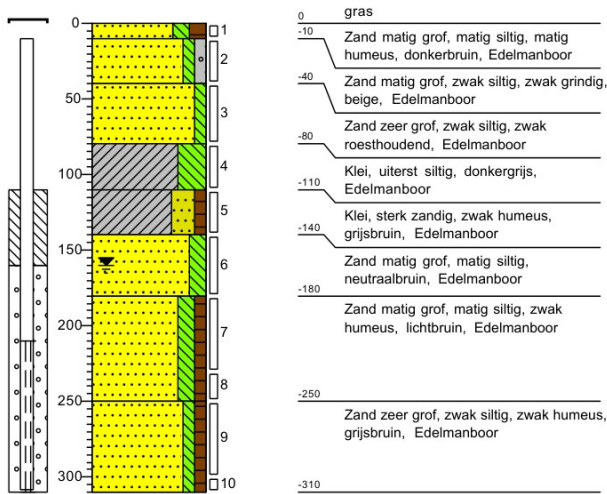


Bijlage 3 Boorprofielen

Projectnummer: 51024560-MILIEU
 Projectnaam: DOD-DTC

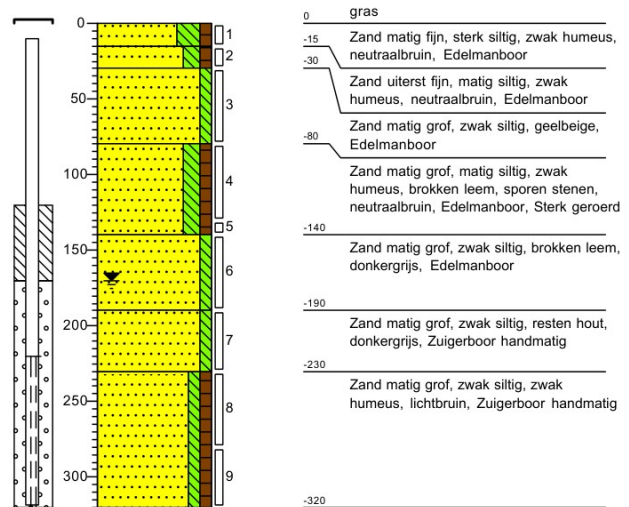
Boring: DTC-101

Boormeester: 
 Datum: 23-7-2025



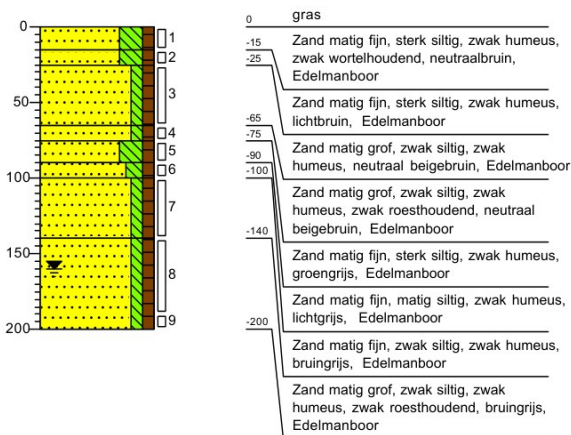
Boring: DTC-102

Boormeester: 
 Datum: 23-7-2025



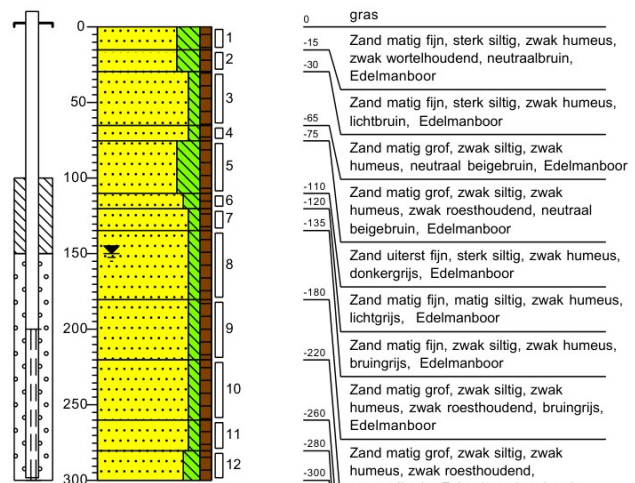
Boring: DTC 105

Boormeester: 
 Datum: 23-7-2025



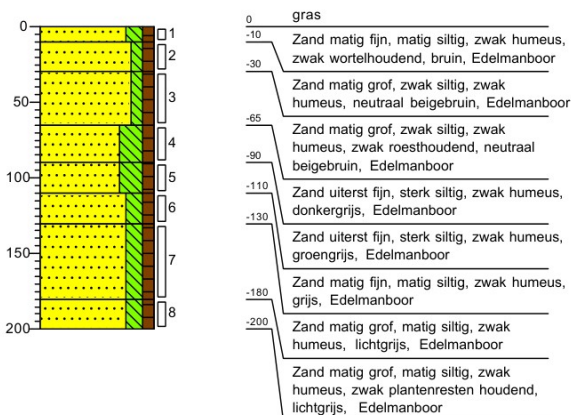
Boring: DTC 106

Boormeester: 
 Datum: 23-7-2025



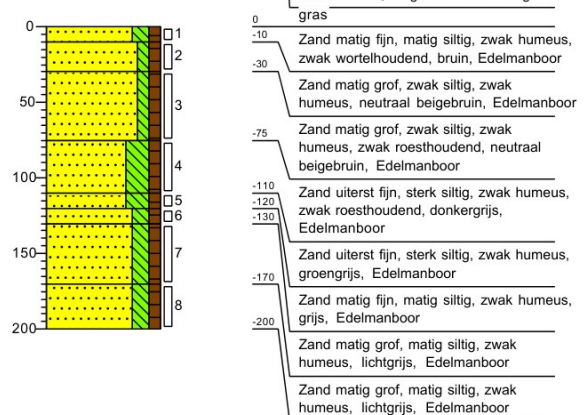
Boring: DTC-107

Boormeester: 
 Datum: 23-7-2025



Boring: DTC-108

Boormeester: 
 Datum: 23-7-2025



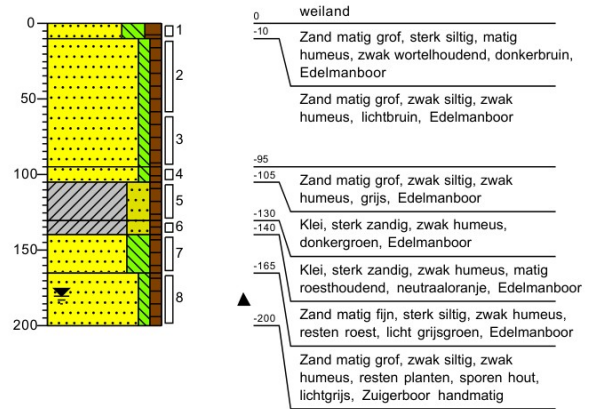
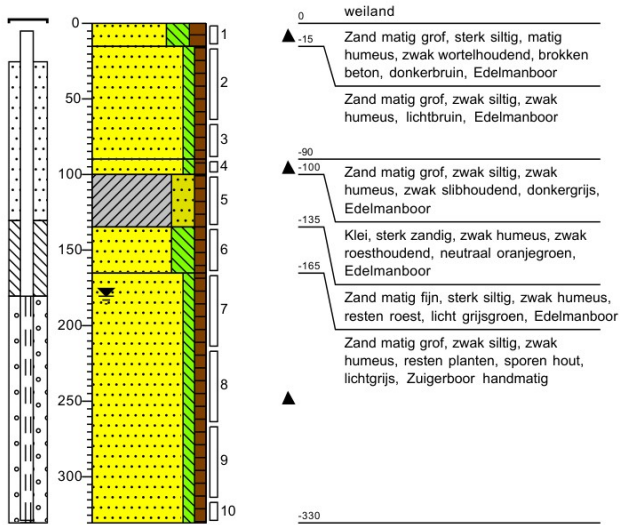
Projectnummer: 51024560-MILIEU
 Projectnaam: DOD-DTC

Boring: DTC-109

Boormeester: XXXXXXXXXX
 Datum: 23-7-2025

Boring: DTC-110

Boormeester: XXXXXXXXXX
 Datum: 23-7-2025

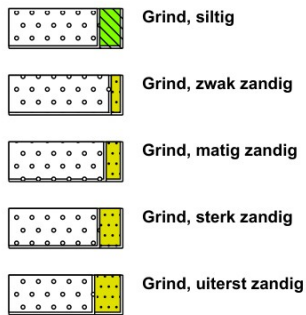


Legenda (conform NEN 5104)

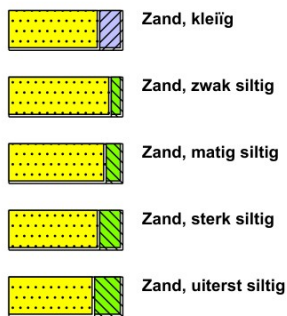
Projectnummer: 51024560-MILIEU

Projectnaam: DOD-DTC

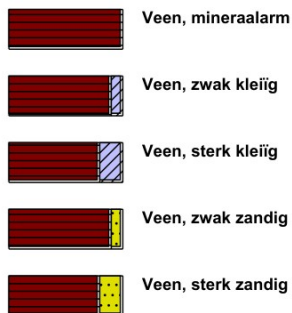
grind



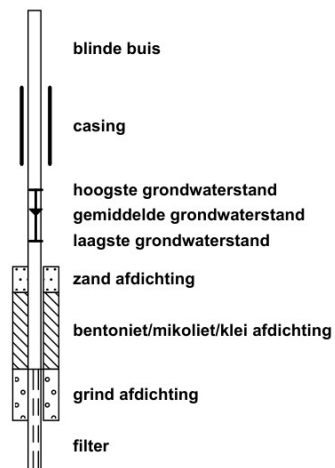
zand



veen



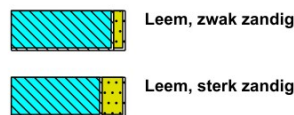
peilbuis



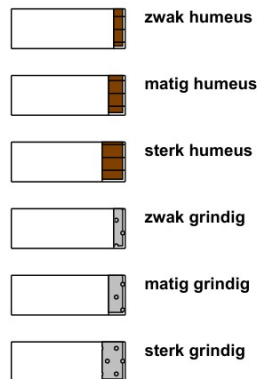
klei



leem



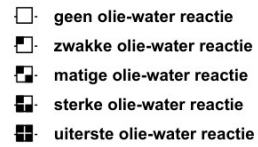
overige toevoegingen



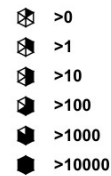
geur



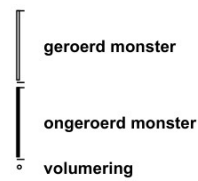
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Arnhem

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : DOD-DTC
Uw projectnummer : 51024560-MILIEU
SGS rapportnummer : 14339682, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : F4A6RHJA

Rotterdam, 31-07-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024560-MILIEU. 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 21 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

Sweco Arnhem

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	DTC-101-bg (0-40)						
002	Grond (AS3000)	DTC-101-og (40-80)						
003	Grond (AS3000)	DTC-102-bg (0-30)						
004	Grond (AS3000)	DTC-102-og (80-190)						
005	Grond (AS3000)	DTC-105-bg (0-25)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.9	91.9	87.6	85.2	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	<0.2	3.3	0.4	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	13	<2	5.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	77	30	80
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	4.7	3.2	4.1
koper	mg/kgds	S	<5	<5	8.4	<5	6.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	17	<10	13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.8	6.1	13	11	11
zink	mg/kgds	S	<20	<20	61	<20	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.09	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.098 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	DTC-101-bg (0-40)						
002	Grond (AS3000)	DTC-101-og (40-80)						
003	Grond (AS3000)	DTC-102-bg (0-30)						
004	Grond (AS3000)	DTC-102-og (80-190)						
005	Grond (AS3000)	DTC-105-bg (0-25)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	5	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		0.5		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		1.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		0.6		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		0.4		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		0.5		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1 ²⁾		0.5 ²⁾		
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		0.2		

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

Paraaf:

Analyserapport

Sweco Arnhem

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	DTC-101-bg (0-40)					
002	Grond (AS3000)	DTC-101-og (40-80)					
003	Grond (AS3000)	DTC-102-bg (0-30)					
004	Grond (AS3000)	DTC-102-og (80-190)					
005	Grond (AS3000)	DTC-105-bg (0-25)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S	<0.1		<0.1		
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.1 ²⁾		0.3 ²⁾		
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

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
Projectnummer 51024560-MILIEU
Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025
Startdatum 24-07-2025
Rapportagedatum 31-07-2025

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.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	DTC-105-og (65-140)					
007	Grond (AS3000)	DTC-106-bg (0-30)					
008	Grond (AS3000)	DTC-106-og (65-135)					
009	Grond (AS3000)	DTC-107-0g (65-130)					
010	Grond (AS3000)	DTC-107-bg (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.3	84.9	84.8	84.7	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	4.4	0.6	1.1	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	9.2	9.6	11	3.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	48	80	47	92	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1	5.4	3.7	5.3	4.0
koper	mg/kgds	S	<5	9.9	<5	<5	9.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	21	<10	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	14
nikkel	mg/kgds	S	9.0	14	12	15	78
zink	mg/kgds	S	24	66	21	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.102 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	DTC-105-og (65-140)						
007	Grond (AS3000)	DTC-106-bg (0-30)						
008	Grond (AS3000)	DTC-106-og (65-135)						
009	Grond (AS3000)	DTC-107-0g (65-130)						
010	Grond (AS3000)	DTC-107-bg (0-30)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
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 ²⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	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

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

 Paraaf: 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	DTC-105-og (65-140)					
007	Grond (AS3000)	DTC-106-bg (0-30)					
008	Grond (AS3000)	DTC-106-og (65-135)					
009	Grond (AS3000)	DTC-107-0g (65-130)					
010	Grond (AS3000)	DTC-107-bg (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S					0.1 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	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

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
Projectnummer 51024560-MILIEU
Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025
Startdatum 24-07-2025
Rapportagedatum 31-07-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	DTC-108-bg (0-30)					
012	Grond (AS3000)	DTC-108-og (75-130)					
013	Grond (AS3000)	DTC-109-bg (0-15)					
014	Grond (AS3000)	DTC-109-og (65-165)					
015	Grond (AS3000)	DTC-110-bg (0-10)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.2	86.1	89.3	88.5	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.4	2.1	0.3	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	11	4.0	3.2	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	61	<20	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.8	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	5.2	<5	5.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.4	17	4.2	10	<4
zink	mg/kgds	S	<20	21	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.098 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	DTC-108-bg (0-30)						
012	Grond (AS3000)	DTC-108-og (75-130)						
013	Grond (AS3000)	DTC-109-bg (0-15)						
014	Grond (AS3000)	DTC-109-og (65-165)						
015	Grond (AS3000)	DTC-110-bg (0-10)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFFHpA (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 ²⁾
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
PFFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1

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

 Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	DTC-108-bg (0-30)
012	Grond (AS3000)	DTC-108-og (75-130)
013	Grond (AS3000)	DTC-109-bg (0-15)
014	Grond (AS3000)	DTC-109-og (65-165)
015	Grond (AS3000)	DTC-110-bg (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	S					<0.1
som PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	S					0.1 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	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

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
Projectnummer 51024560-MILIEU
Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025
Startdatum 24-07-2025
Rapportagedatum 31-07-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	DTC-110-og (60-105)

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2
--------------------------------	---------	---	------

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	6.9
zink	mg/kgds	S	<20

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	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
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	0.07 ¹⁾

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 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf:

Analyserapport

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	DTC-110-og (60-105)

Analyse	Eenheid	Q	016
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
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 : 

Analyserapport

Sweco Arnhem
[Redacted]

Projectnaam DOD-DTC
Projectnummer 51024560-MILIEU
Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025
Startdatum 24-07-2025
Rapportagedatum 31-07-2025

Monster beschrijvingen

016 * 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 : [Redacted]

Analyserapport

Sweco Arnhem

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (perfluorocetaanzuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem

 Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

 Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (perfluoroctaansulfonuur) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2383611	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
001	O2383614	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
002	O2383605	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
003	O2383607	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
003	O2383603	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
004	O2383615	24-07-2025	23-07-2025	SGS201

Paraaf :

Analyserapport

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O2383617	24-07-2025	23-07-2025	SGS201
005	O2268341	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
005	O2268345	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
006	O2268267	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
006	O2268338	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
006	O2268336	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
006	O2268334	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
007	O2267945	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
007	O2267948	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
008	O2267949	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
008	O2267936	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
008	O2267896	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
008	O2267946	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
009	O2268325	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
009	O2268331	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
009	O2268350	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
010	O2268327	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
010	O2268324	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
011	O2268246	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
011	O2268318	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
012	O2268322	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
012	O2268323	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
012	O2268321	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
013	O1798929	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
014	O1799343	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
014	O1799337	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
014	O1799384	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
015	O1799368	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
016	O1799380	23-07-2025	23-07-2025	ALC201
016	O1799381	23-07-2025	23-07-2025	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
Projectnummer 51024560-MILIEU
Rapportnummer 14339682 - 1

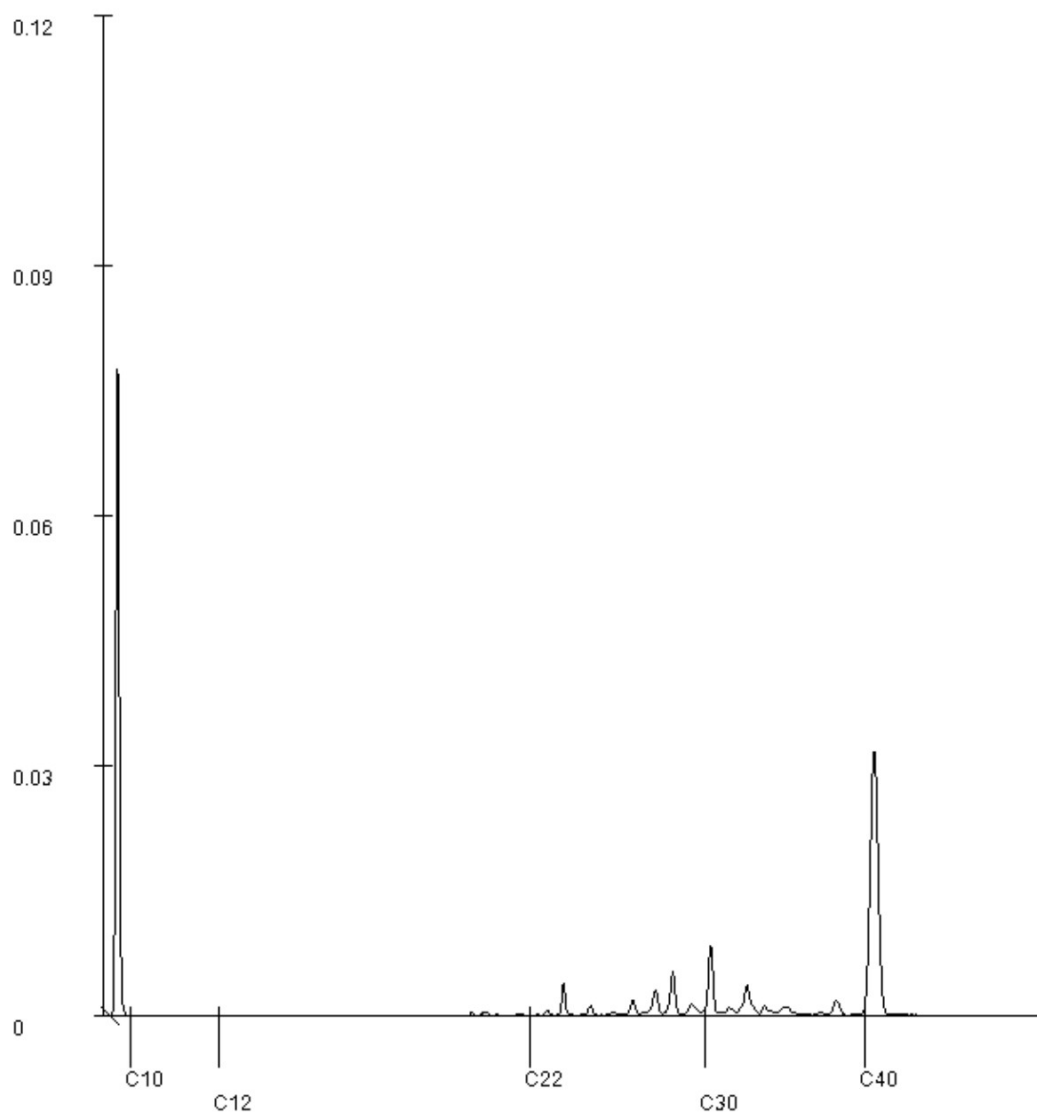
Orderdatum 24-07-2025
Startdatum 24-07-2025
Rapportagedatum 31-07-2025

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen DTC-102-bg (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14339682 - 1

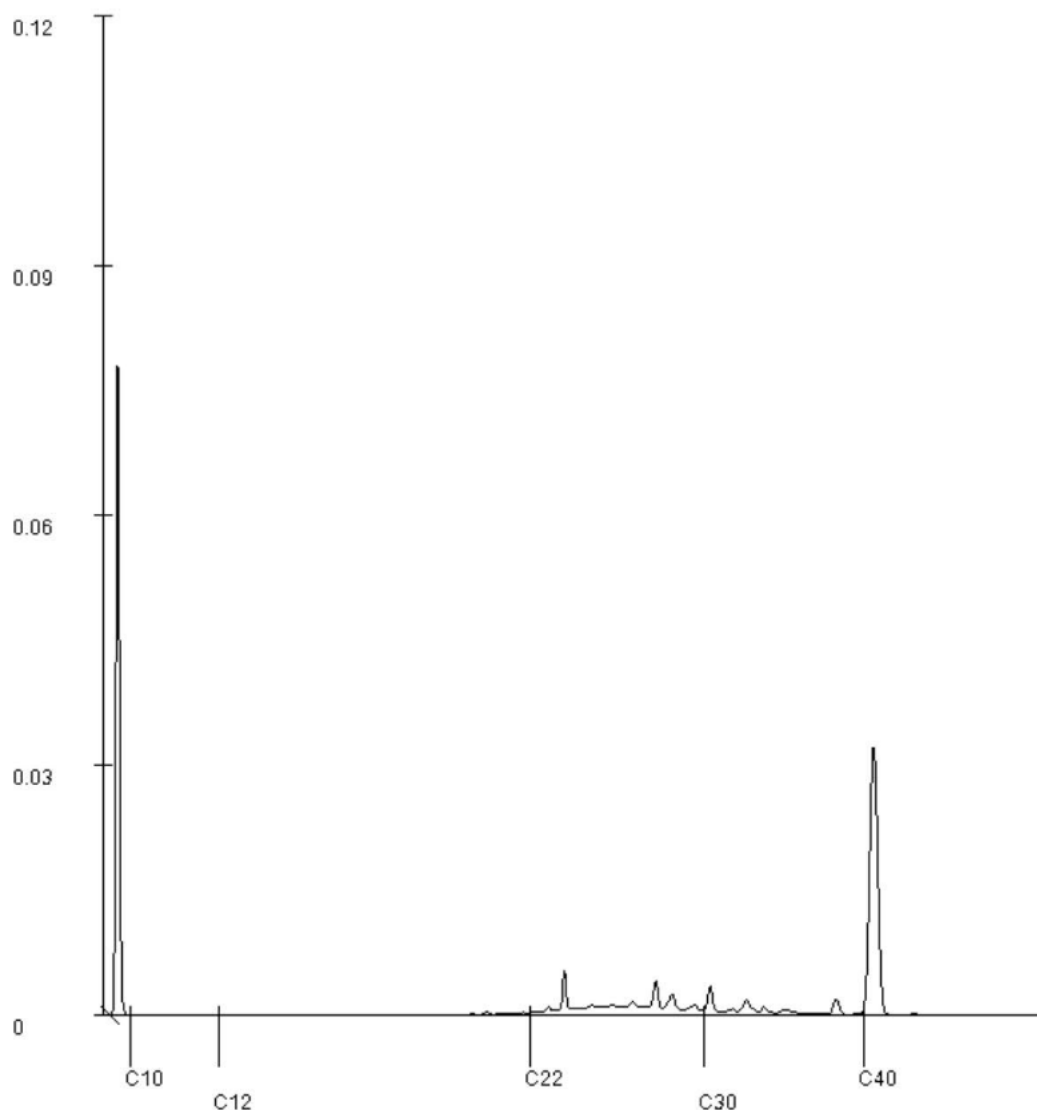
Orderdatum 24-07-2025
 Startdatum 24-07-2025
 Rapportagedatum 31-07-2025

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen DTC-105-bg (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Postbus 485

6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : DOD-DTC
Uw projectnummer : 51024560-MILIEU
SGS rapportnummer : 14350190, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : UUZE4IMN

Rotterdam, 21-08-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024560-MILIEU. 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

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14350190 - 1

Orderdatum 14-08-2025
 Startdatum 14-08-2025
 Rapportagedatum 21-08-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	DTC-107-1 (0-10)
002	Grond (AS3000)	DTC-107-2 (10-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.5	94.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	<2
METALEN				
nikkel	mg/kgds	S	4.6	9.0

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

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
Projectnummer 51024560-MILIEU
Rapportnummer 14350190 - 1

Orderdatum 14-08-2025
Startdatum 14-08-2025
Rapportagedatum 21-08-2025

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

Analyserapport

Sweco Arnhem

Projectnaam DOD-DTC
 Projectnummer 51024560-MILIEU
 Rapportnummer 14350190 - 1

Orderdatum 14-08-2025
 Startdatum 14-08-2025
 Rapportagedatum 21-08-2025

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
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O2268324	23-07-2025	23-07-2025	SGS201
002	O2268327	23-07-2025	23-07-2025	SGS201

Paraaf : 

Bijlage 5 Toetsing

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 14-08-2025 - 16:26) . PFAS toetsing Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

Projectcode	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC	DOD-DTC	DOD-DTC
Monsteromschrijving	DTC-101-bg (0-40)	DTC-101-og (40-80)	DTC-102-bg (0-30)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						Ja		-							Ja		-							
droge stof	%	93.9	93.9							91.9	91.9								87.6	87.6								
gewicht artefacten	g	<1								<1									<1									
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3							<0.2	0.2								3.3	3.3								
KORRELGROOTTEVERDELING																												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2							<2	<2								13	13								
METALEN																												
barium*	mg/kg	<20	54.2	--						<20	54.2	--							77	126	--							
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.241	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.196	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03			
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04	<3	7.38	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04	4.7	7.5	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.22	<5	7.24	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.22	8.4	12.2	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.19
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0503	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0423	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00			
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	<10	11	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	17	21.8	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.06
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	6.8	19.8	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.23	6.1	17.8	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.26	13	19.8	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.23
zink	mg/kg	<20	33.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.18	<20	33.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.18	61	90.9	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																												
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.03	0.03	-							
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.09	0.09	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.04	0.04	-							
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.04	0.04	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.02	0.02	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.05	0.05	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.03	0.03	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							0.03	0.03	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.07	0.07	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.344	0.344	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-

		0.04				0.04				0.03			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	<1	2.12	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	4.9	24.5	<=L/N 20	4.9	14.8	<=L/N 20	4.9	14.8	<=L/N 20
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	10.6	--	<5	10.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	10.6	--	<5	10.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	5	15.2	--	5	15.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	8	24.2	--	8	24.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N190	<20	70	<=L/N190	<20	42.4	<=L/N190	<20	42.4	<=L/N190
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.5	0.5	▣	--	0.5	0.5
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	1.1	1.1	▣	--	1.1	1.1
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.6	0.6	▣	--	0.6	0.6
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.4	0.4	▣	--	0.4	0.4
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.5	0.5	-	-	0.5	0.5
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07
som PFOA (perfluorocetaan zuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--	0.5	0.5	▣	--	0.5	0.5
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.1	0.1	--	--	0.1	0.1
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-	-	0.2	0.2
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07
som PFOS (perfluorocetaansulfon zuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--	0.3	0.3	▣	--	0.3	0.3
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07

10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14339682-001	<i>DTC-101-bg (0-40)</i>
14339682-002	<i>DTC-101-og (40-80)</i>
14339682-003	<i>DTC-102-bg (0-30)</i>

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 14-08-2025 - 16:26)

Projectcode	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC	DOD-DTC	DOD-DTC
Monsteromschrijving	DTC-102-og (80-190)	DTC-105-bg (0-25)	DTC-105-og (65-140)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-							Ja	-								Ja	-							
droge stof	%	85.2	85.2								91.7	91.7								90.3	90.3							
gewicht artefacten	g	<1									<1									<1								
aard van de artefacten	-	Geen									Geen									Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	0.4								2.2	2.2								0.9	0.9							
KORRELGROOTTEVERDELING																												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2								5.9	5.9								4.9	4.9							
METALEN																												
barium ⁺	mg/kg	30	116	--							80	208	--							48	137	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	<0.2	0.225	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	<0.2	0.231	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03			
kobalt	mg/kg	3.2	11.2	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.024	1	10.1	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.033	1	8.27	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.04			
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.226	1	11.1	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.19	<5	6.58	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.22			
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0472	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.048	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00			
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.08	13	19	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.06	<10	10.5	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.08			
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00			
nikkel	mg/kg	11	32.1	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.04	11	24.2	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.179	0	21.1	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.21			
zink	mg/kg	<20	33.2	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.18	46	90.7	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.08	24	49.6	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.16			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																												
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-						
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.040	0.98	0.098	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.040	0.7	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.04			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																												
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.18	-							<1	3.5	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.18	-							<1	3.5	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.18	-							<1	3.5	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-							<1	3.18	-							<1	3.5	-						

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 14-08-2025 - 16:26)

Projectcode	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC	DOD-DTC	DOD-DTC
Monsteromschrijving	DTC-106-bg (0-30)	DTC-106-og (65-135)	DTC-107-0g (65-130)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Einheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	
monster voorbehandeling		Ja	-								Ja	-								Ja	-								
droge stof	%	84.9	84.9								84.8	84.8								84.7	84.7								
gewicht artefacten	g	<1									<1									<1									
aard van de artefacten	-	Geen									Geen									Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4								0.6	0.6								1.1	1.1								
KORRELGROOTTEVERDELING																													
lutum (bodem)	% vd DS	9.2	9.2								9.6	9.6								11	11								
METALEN																													
barium ⁺	mg/kg	80	163	--							47	93.4	--							92	168	--							
cadmium	mg/kg	0.25	0.352	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	0.02	<0.2	0.216	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.212	<=L/N	0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	
kobalt	mg/kg	5.4	10.6	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.03	3.7	7.1	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.05	5.3	9.39	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.03	
koper	mg/kg	9.9	15.4	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.16	<5	5.74	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.23	<5	5.53	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.23	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0443	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0448	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0439	<=L/N	0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	21	28.1	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.05	<10	9.66	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	10	13.5	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	14	25.5	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.15	12	21.4	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.21	15	25	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.15	
zink	mg/kg	66	110	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.05	21	35.9	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.18	29	47.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	mg/kg	0.1740	0.174	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.07	0.07	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.07	0.07	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	

factor)	0.03					0.04					0.04											
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																						
PCB 28	ug/kg	<1	1.59	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-										
PCB 52	ug/kg	<1	1.59	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-										
PCB 101	ug/kg	<1	1.59	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-										
PCB 118	ug/kg	<1	1.59	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-										
PCB 138	ug/kg	<1	1.59	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-										
PCB 153	ug/kg	<1	1.59	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-										
PCB 180	ug/kg	<1	1.59	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.1	<=L/N 20	40	500	1000	>10000.01	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>10000.00
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.95	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--										
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.95	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--										
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.95	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--										
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.95	--		<5	17.5	--		<5	17.5	--										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	31.8	<=L/N190	190	500	5000	>50000.03	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>50000.02	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>50000.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14339682-007	DTC-106-bg (0-30)
14339682-008	DTC-106-og (65-135)
14339682-009	DTC-107-0g (65-130)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 14-08-2025 - 16:26) . PFAS toetsing Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

Projectcode	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC	DOD-DTC	DOD-DTC
Monsteromschrijving	DTC-107-bg (0-30)	DTC-108-bg (0-30)	DTC-108-og (75-130)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse sterk verontreinigd	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling		Ja		-						Ja		-							Ja		-							
droge stof	%	90.0	90							94.2	94.2								86.1	86.1								
gewicht artefacten	g	<1								<1									<1									
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8							0.8	0.8								0.4	0.4								
KORRELGROOTTEVERDELING																												
lutum (bodem)	% vd DS3.4		3.4							<2	<2								11	11								
METALEN																												
barium*	mg/kg	22	72.6	--						<20	54.2	--							61	111	--							
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.241	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.212	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03			
kobalt	mg/kg	4.0	12.2	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.02	<3	7.38	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04	3.8	6.73	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.05
koper	mg/kg	9.6	18.9	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.14	<5	7.24	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.22	<5	5.53	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.23
kwik	mg/kg	<0.050	0.0492	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0503	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0439	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00			
lood	mg/kg	<10	10.7	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	<10	11	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	<10	9.44	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08
molybdeen	mg/kg	14	14	WO	1.5	88	190	190	>190	0.07	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N	1.5	88	190	190	>190	0.00
nikkel	mg/kg	78	204	SV	35	39	100	100	>100	2.60	7.4	21.6	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.21	17	28.3	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.10
zink	mg/kg	<20	31	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.19	<20	33.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.18	21	34.2	<=L/N	140	200	720	720	>720	0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																												
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-						0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-						<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.102	0.102	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.073	0.073	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-	0.07	0.07	<=L/N	1.5	6.8	40	40	>40	-

		0.04				0.04				0.04			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20 40 500 1000>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20 40 500 1000>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20 40 500 1000>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20 40 500 1000>10000.00
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N190 190 500 5000>50000.02	<20	70	<=L/N190 190 500 5000>50000.02	<20	70	<=L/N190 190 500 5000>50000.02	<20	70	<=L/N190 190 500 5000>50000.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (perfluorocataanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (perfluorocataansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--	0.1	0.1	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14339682-010	<i>DTC-107-bg (0-30)</i>
14339682-011	<i>DTC-108-bg (0-30)</i>
14339682-012	<i>DTC-108-og (75-130)</i>

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 14-08-2025 - 16:26) . PFAS toetsing Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023)

Projectcode	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC	DOD-DTC	DOD-DTC
Monsteromschrijving	DTC-109-bg (0-15)	DTC-109-og (65-165)	DTC-110-bg (0-10)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI					
monster voorbehandeling		Ja		-							Ja		-							Ja		-											
droge stof	%	89.3	89.3								88.5	88.5								90.4	90.4												
gewicht artefacten	g	<1									<1									<1													
aard van de artefacten	-	Geen									Geen									Geen													
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1								0.3	0.3								2.1	2.1												
KORRELGROOTTEVERDELING																																	
lutum (bodem)	% vd DS4.0		4.0								3.2	3.2								2.3	2.3												
METALEN																																	
barium*	mg/kg	<20	43.4	--							23	77.5	--							<20	52.3	--											
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.237	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.239	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03	<0.2	0.239	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	0.03
kobalt	mg/kg	<3	6.06	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.05	<3	6.53	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.05	<3	7.15	<=L/N	15	35	190	190	>190	0.04					
koper	mg/kg	5.2	10	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.20	<5	6.95	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.22	5.4	11	<=L/N	40	54	190	190	>190	0.19					
kwik	mg/kg	<0.050	0.0487	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.0493	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.05	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	<0.050	0.05	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00
lood	mg/kg	<10	10.6	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	<10	10.8	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08	<10	10.9	<=L/N	50	210	530	530	>530	0.08					
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00								
nikkel	mg/kg	4.2	10.5	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.38	10	26.5	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.13	<4	7.97	<=L/N	35	39	100	100	>100	0.42					
zink	mg/kg	<20	30.1	<=L/N140	200	720	720	>720	0.19	<20	31.3	<=L/N140	200	720	720	>720	0.19	<20	32.6	<=L/N140	200	720	720	>720	0.19								
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																																	
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-											
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-											
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-											
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-							<0.010	0.007	-							0.02	0.02	-											
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-											
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-											
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-							<0.010	0.007	-											
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-											
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-											
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-							<0.010	0.007	-							0.01	0.01	-											
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.092	0.092	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-	0.07	0.07	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-	0.09	0.098	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-								

		0.04				0.04				0.04									
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-						
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.5	-	<1	3.33	-	<1	3.33	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=L/N 20	40	500	1000>10000.00	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000>10000.00	4.9	23.3	<=L/N 20	40	500	1000>10000.00
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--	<5	16.7	--	<5	16.7	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--	<5	16.7	--	<5	16.7	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--	<5	16.7	--	<5	16.7	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	<5	17.5	--	<5	16.7	--	<5	16.7	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=L/N190	190	500	5000>50000.03	<20	70	<=L/N190	190	500	5000>50000.02	<20	66.7	<=L/N190	190	500	5000>50000.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS																			
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	-								
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	-								
som PFOA (perfluorocetaan zuur) (0.7 factor)	µg/kgds								0.1	0.1	--								
PFNA (perfluormonaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	-								
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	-								
som PFOS (perfluorocetaan sulfon zuur) (0.7 factor)	µg/kgds								0.1	0.1	--								
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds								<0.1	0.07	--								

PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14339682-013	<i>DTC-109-bg (0-15)</i>
14339682-014	<i>DTC-109-og (65-165)</i>
14339682-015	<i>DTC-110-bg (0-10)</i>

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 14-08-2025 - 16:26)

Projectcode 51024560-MILIEU
 Projectnaam DOD-DTC
 Monsteromschrijving DTC-110-og (60-105)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	93.6	93.6							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2							
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N 0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N 0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N 1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	6.9	20.1	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.23	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=L/N 140	200	720	720	>720	-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N 1.5	6.8	40	40	>40	-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-						

PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N	20	40	500	1000	>10000-0.00

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N	190	190	500	5000	>5000-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
14339682-016	DTC-110-og (60-105)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.9.0 toetsingsdatum: 22-08-2025 - 09:09)

Projectcode	51024560-MILIEU	51024560-MILIEU
Projectnaam	DOD-DTC	DOD-DTC
Monsteromschrijving	DTC-107-1 (0-10)	DTC-107-2 (10-30)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI	
monster voorbehandeling		Ja		-							Ja		-							
droge stof	%	87.5	87.5								94.7	94.7								
gewicht artefacten	g	<1									<1									
aard van de artefacten	-	Geen									Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7								0.5	0.5								
KORRELGROOTTEVERDELING																				
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	4.3								<2	<2								
METALEN																				
nikkel	mg/kg	4.6	11.3	<=L/N	35	39	100	100	>100-0.37	9.0	26.2	<=L/N	35	39	100	100	>100-0.13			

Monstercode	Monsteromschrijving
14350190-001	DTC-107-1 (0-10)
14350190-002	DTC-107-2 (10-30)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC Toetsoordeel toetsingsmodule
BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=L/N Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO Kwaliteitseis wonen
IN Kwaliteitseis industrie
MV Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Geel Wonen of Licht verontreinigd
Oranje Industrie
Rood Matig verontreinigd
Paars Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1 BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2 BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3 BI > 1

Bijlage 6 Toetsingskader

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal, geconsolideerde Staatsbladversie 12-12-2023) uit de Omgevingswet geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Bal is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer het geschikt is deze te saneren. Tevens is in de Bal aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in besluiten en regelingen. De toetsingskaders en kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie zijn opgenomen in het Bal (bijlage IIa bij de artikelen 3.48D en 3.48F, interventiewaarde bodemkwaliteit) en de regeling Bodemkwaliteit 2022 (Staatscourant 2023 nr. 1338), Bijlage B, Kwaliteitseisen voor bodem grond en baggerspecie en het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van I&W, versie december 2023).

Normen en kwaliteitseisen bodem (bron: Informatiepunt Leefomgeving)

Voor bodem staan er normen en kwaliteitseisen in de algemene rijksregels. Deze gelden voor landbodem en grond, waterbodem en baggerspecie, lozingen en grondwater. In tabel 7-A en 7-B (volgende pagina's) is een overzicht van de normen en bij welke (milieubelastende) activiteiten ze terugkomen.

Voor PFAS gelden de toepassingswaarden die zijn opgenomen in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (december 2023).

Bodemtypecorrectie

De kwaliteitseis Landbouw of natuur en de interventiewaarden bodemkwaliteit zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

De zorgplicht verplicht iedereen bij (dreigende) bodemverontreiniging of aantasting tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd. Dit gaat zowel om het voorkomen als het ongedaan maken van verontreinigingen en aantastingen. Dit is vastgelegd in de volgende regelgeving onder de Omgevingswet:

- Artikel 2.11 en hoofdstuk 19 Omgevingswet: specifieke zorgplicht;
- Hoofdstuk 19 Omgevingswet: ongewoon voorval;
- Eventuele zorgplicht in het omgevingsplan;
- Artikel 1.6 en 1.7 Omgevingswet: algemene zorgplichten;
- Artikel 1.7a Omgevingswet en artikel 1.3 Omgevingsbesluit: vangnetbepaling en uitwerking.

Tabel 7-A: Normen en kwaliteitseisen voor landbodem en grond

Kwaliteitseis	Locatie	Aanduiding in oude wet- en regelgeving	Gerelateerde MBA of overige regelgeving	Onderbouwing
Landbouw of natuur	Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Achtergrondwaarden (AW2000) (Regeling bodemkwaliteit)	<ul style="list-style-type: none"> • Graven met een kwaliteit boven interventiewaarde (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/graven-bodem-kwaliteit-boven-interventiewaarde/) • Graven met een kwaliteit gelijk of onder interventiewaarde (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/graven-bodem-kwaliteit-gelijk-interventiewaarde/) • Toepassen van grond of baggerspecie op landbodem (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/toepassen-grond-baggerspecie/) • Toepassen van mijnsteen of vermengde mijnsteen (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/toepassen-mijnsteen-vermengde-mijnsteen/) • Saneren van de bodem (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/saneren-bodem/) • Grootschalige bodemtoepassing (https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/hergebruik-bouwstoffen-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-toepassen-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-grootschalige-toepassing-grond/) (kwaliteitseis Industrie) • Opslaan van grond (https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/opslaan-bewerking-herbruikbare-grond-baggerspecie/) • Opgenomen als norm in de bruidsschat (https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/omgevingswet/wetsinstrumenten/omgevingsplan/bodem-bruidsschat/) voor het toelaten van bouwen op bodemgevoelige locatie 	Bestaande kwaliteit in 'schone' gebieden. De bodem is en blijft geschikt voor elke bodemfunctie

Tabel 7-A (vervolg): Normen en kwaliteitseisen voor landbodembodem en grond

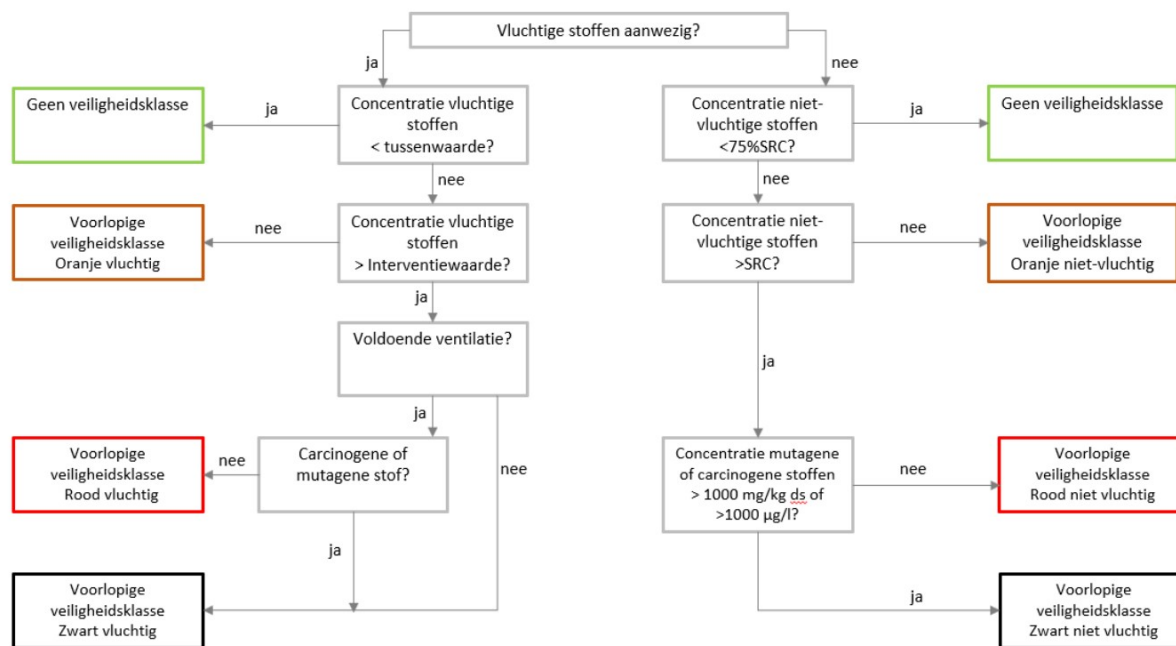
Kwaliteitseis	Locatie	Aanduiding in oude wet- en regelgeving	Gerelateerde MBA of overige regelgeving	Onderbouwing
Wonen	Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Maximale waarde Wonen (Regeling bodemkwaliteit)	<ul style="list-style-type: none"> Dezelfde activiteiten als bij kwaliteitseis landbouw of natuur 	Waarborgen van duurzaam geschikte toestand van de bodem bij functie Wonen, gebaseerd op risico's voor mens en milieu.
Industrie	Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Maximale waarde Industrie (Regeling bodemkwaliteit)	<ul style="list-style-type: none"> Dezelfde activiteiten als bij kwaliteitseis landbouw of natuur 	Waarborgen van duurzaam geschikte toestand van de bodem bij functie Industrie, gebaseerd op risico's voor mens en milieu
Interventiewaarde bodemkwaliteit of matig verontreinigd	Bijlage IIA vh Bal en Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Interventiewaarde Landbodembodem (Circulaire bodemsanering, 1 juli 2013)	<ul style="list-style-type: none"> Dezelfde activiteiten als bij kwaliteitseis landbouw of natuur 	Aanwezigheid van mogelijke onaanvaardbare risico's voor mens of milieu bij een standaard bodemgebruik of ecologische waarde
MTR _{humanaan} en TCL of geurdrempels	Bijlage VB en bijlage XIIIb, Bkl	MTR _{humanaan} en TCL/ geurdrempels (bijlage 2) (Circulaire bodemsanering, 1 juli 2013)	<ul style="list-style-type: none"> Voorwaarde voor vaststellen waarde voor toelaten bouwen op bodemgevoelige locatie (https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/omgevingswet/wetsinstrumenten/omgevingsplan/instructieregels/) Toevalsvondst (https://iplo.nl/thema/bodem/bodembescherming/toevalsvondst-bodem/) 	Aanwezigheid van mogelijke onaanvaardbare risico's voor mens gebaseerd op een levenslange blootstelling
Emissiearme grond (emissietoetswaarde en maximale emissiewaarde)	Bijlage B, tabel 3a, Regeling bodemkwaliteit 2022	Emissietoetswaarden en maximale emissiewaarden (Regeling bodemkwaliteit)	<ul style="list-style-type: none"> Grootschalige bodemtoepassing (https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/hergebruik-bouwstof-en-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-toepassen-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-grootschalige-toepassing-grond/) 	Beschermen van de bodem-, grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit
Toetsingskader toepassen geschikte grond in diepe plassen	Bijlage B, tabel 3d, Regeling Bodemkwaliteit 2022	Toetsingskader uit Circulaire herinrichting van diepe plassen en bijbehorende Handreiking voor diepe plassen	<ul style="list-style-type: none"> Toepassen grond in een diepe plas (https://iplo.nl/thema/bodem/regelgeving/hergebruik-bouwstof-en-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-toepassen-grond-baggerspecie/kwaliteitseisen-toepassen-grond-baggerspecie-diepe/) of in een afdeklaag van een diepe plas 	Bescherming oppervlaktewaterkwaliteit, bodemkwaliteit, grondwaterkwaliteit en overige milieueffecten

Tabel 7-B: Normen en kwaliteitseisen voor grondwater

Kwaliteitseis	Locatie	Aanduiding in oude wet- en regelgeving	Gerelateerde MBA of overige regelgeving	Onderbouwing
Signaleringsparameter	Bijlage Vd, Bkl	Voormalige interventiewaarden grondwater (Circulaire bodemsanering, 1 juli 2013)	<ul style="list-style-type: none"> Instructieregel voor beoordeling of sanering benodigd is bij een historische grondwaterverontreiniging 	Aanwezigheid van mogelijke significante risico's voor mens, plant of dier

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risico gestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.








Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm 'SRC' (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

In de CROW 400 wordt aangegeven welke arbeidshygiëne maatregelen behoren bij de verschillende veiligheidsklassen.

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

	<p>NEN-EN-ISO 9001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.</p>
	<p>NEN-EN-ISO 14001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.</p>
	<p>NEN-EN-ISO 27001 Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor ISO 27001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor informatiebeveiliging. Met het certificaat toont Sweco aan dat het structureel zorgvuldig omgaat met de digitale infrastructuur en de beveiliging van de digitale en fysieke informatie. Kernpunten daarin zijn preventie van informatiebeveiligingsincidenten zoals datalekken en voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming.</p>
	<p>ARBO en VGM Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.</p>
	<p>VKB Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.</p>
	<p>SIKB De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).</p>

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0/7.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0/9.1 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0/4.1 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0/6.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachten afhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.