



Verkennd bodemonderzoek

Grondmanstraat 28 te Oldenzaal

projectnummer 0496417.100
definitief revisie 00
27 mei 2025

Verkennd bodemonderzoek

Grondmanstraat 28 te Oldenzaal

Antea Nederland B.V.
projectnummer 0496417.100
definitief revisie 00
27 mei 2025

Auteur

P.J. Slomp

Opdrachtgever

Enexis Netbeheer B.V.

Kenmerk Enexis Netbeheer B.V.: onbekend



Verantwoording toepassing beoordelingsrichtlijnen (BRL's)

Zie betreffende bijlage rapport

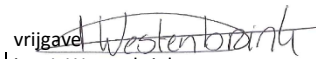
Gecontroleerd

I. Westenbrink

datum
27 mei 2025

beschrijving
definitief revisie 00

vrijgave
ing. I. Westenbrink

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'I. Westenbrink', written over the printed name.

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	5
2	Inleiding	6
2.1	Aanleiding	6
2.2	Doel	6
2.3	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	6
3	Vooronderzoek	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Locatiegegevens	7
3.3	Lokaal beleid	7
3.4	Bodemopbouw en geohydrologie	8
3.5	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	8
3.6	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	10
3.7	Asbest	11
3.8	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	11
3.9	Terreinverkenning	12
3.10	Conclusie vooronderzoek	12
4	Verrichte werkzaamheden	14
4.1	Veldwerkzaamheden	14
4.2	Laboratoriumonderzoek	15
5	Onderzoeksresultaten	17
5.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	17
5.2	Analyseresultaten	18
5.2.1	Toetsingskader	18
5.2.2	Grond	18
5.2.3	Grondwater	20
5.3	Voorlopige veiligheidsklasse	21
6	Conclusie en aanbevelingen	22
6.1	Conclusies	22
6.2	Aanbevelingen	23
	Bijlagen	
1	Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek	
2	Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen	
3	Veldwerkfoto's	
4	Toetsing grondmonsters	
5	Toetsing grondwatermonsters	

6	Normwaarden grond en grondwater
7	Toelichting normwaarden Wet bodembescherming
8	(Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
9	Normwaarden Besluit bodemkwaliteit
10	Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
11	Analysecertificaten
12	PFAS-toetsing
13	Toelichting uitgevoerd PFAS-onderzoek
14	Verantwoording uitvoering onderzoek
15	Tekening

1 Samenvatting

Onderdeel	Omschrijving
Onderzoekslocatie	Grondmanstraat 28 te Oldenzaal
Uitgevoerd onderzoek	Verkennd bodemonderzoek grond en grondwater
Opdrachtgever	Enexis Netbeheer B.V.
Contactpersoon opdrachtgever	E. Kruger
Aanleiding	De aanleiding tot het onderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden aan kabels en transformatorgebouwen
Doel	Vaststellen maatregelen voor de uitvoering van de genoemde werkzaamheden in relatie tot eventuele aanwezige bodemverontreiniging
Resultaten grond	De gehalten van de onderzochte stoffen overschrijden de interventiewaarde niet
Resultaten grondwater	Ter plaatse van peilbuis A02-1 overschrijden de concentraties aan zink en cadmium de signaleringsparameter van de provincie Overijssel
Voorlopige veiligheidsklasse (CROW-publicatie 400)	Basishygiëne
Aanbeveling	Voorleggen resultaten aan bevoegd gezag (Omgevingsdienst Twente), met name grondwaterverontreiniging ter plaatse van peilbuis A02-1
V&G-plan noodzakelijk (CROW-publicatie 400)	Nee
Grondwateronttrekking nodig	Ja
Rapport opgesteld door	Pieter Slomp
Projectnummer Antea Group	0496417.100
Contactpersoon Antea Group	Wiske ter Steeg, wiske.tersteeg@anteagroup.nl, (06) 439 958 92

2 Inleiding

In opdracht van Enexis Netbeheer B.V. is door Antea Group in maart, april en mei 2025 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Grondmanstraat 28, Oldenzaal.

2.1 Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden aan kabels. Opdrachtgever is voornemens om nieuwe transformatoren te bouwen op de locaties en de stroomkabels op de locaties te verzwaren. Hierbij zal de locatie uitgebreid worden naar het naastgelegen perceel. De oude transformatoren zullen gesloopt worden.

2.2 Doel

Vaststellen maatregelen voor de uitvoering van de genoemde werkzaamheden in relatie tot eventuele aanwezige bodemverontreiniging.

2.3 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740: 2023 +C1: 2024 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 'Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek'.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

3 Vooronderzoek

3.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2023 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 3.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodemloket	www.bodemloket.nl	Maart 2025
Eerder Antea Group onderzoek (kenmerk, 0413632.81, d.d. mei en juni 2017)	Antea Group database	Maart 2025
Bodeminformatiesysteem gemeente Oldenzaal	bodeminformatiesysteem Oldenzaal	Maart 2025
Nazca-i viewer omgevingsdiensten Overijssel	viewer	Maart 2025
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	Maart 2025

3.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Grondmanstraat 28 te Oldenzaal en is momenteel in gebruik als hoogspanningsstation. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 1,1 hectare, inclusief het deel van het perceel waarop uitgebreid wordt. Ter plaatse van de nieuwe en oude transformatoren wordt een graafdiepte van 2 m -mv aangehouden, ter plaatse van de kabelligging wordt een graafdiepte van 1,5 m -mv aangehouden.

Het onderzoeksgebied staat kadastraal bekend als gemeente Oldenzaal, sectie E, nummers 1.324, 1.734 en 1.973. De uitbreiding van het hoogspanningsstation vindt plaats op perceel 1.973. Het onderzoeksgebied is gelegen nabij coördinaten 259.440 en 480.790 (RD).

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekening 0496417.100-01.

3.3 Lokaal beleid

Middels het Omgevingsplan van de gemeente Oldenzaal is gekeken of aanvullende regels omtrent milieukundig bodemonderzoek gelden op de onderzoekslocatie. Dit is niet het geval.

3.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 5.1. In tabel 2.2 is de diepere bodemopbouw volgens REGIS-II.

Tabel 2.2: Bodemopbouw volgens REGIS-II

Diepte (in NAP m)	Bodemlaag	Formatie	Grondsoort
+36 tot +30	1 ^e watervoerende pakket	Formatie van Bortel	Zand
+30 tot +29	1 ^e scheidende laag	Formatie van Bortel	Klei
+29 tot +27	1 ^e scheidende laag	Formatie van Drente	Leem
+27 tot +21	Complexe eenheid	Geen (gestuwde afzettingen)	Complexe eenheid
+21 tot -48	2 ^e scheidende laag	Rupel Formatie	Klei
-48 tot -125	2 ^e scheidende laag	Formatie van Dongen	Klei

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: 1 m -mv.
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijk
- Verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: inzijging
- Voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, betreffende sloten
- Voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee
- Ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend? nee
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? Ja, twee grondwateronttrekkingssystemen ca. 50 m ten zuidoosten

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

3.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bekende gegevens

Op de onderzoekslocatie hebben in het verleden enkele onderzoeken plaatsgevonden op de locatie en nabij. Deze onderzoeken zijn onder (chronologisch) samengevat:

- “Bodemonderzoek ter vaststelling van de nulsituatie op het 110 kV-station aan de Grondmanweg te Oldenzaal”, Geofox B.V., kenmerk 343, d.d. 10 juli 1997. Hoogstens verhoogde concentraties aan chroom, minerale olie en toluen zijn gemeten, namelijk in het grondwater. Geïnterpreteerd wordt dat de verhoogde concentratie aan chroom een achtergrondwaarde betreft, de verhoogde waarden aan minerale olie en toluen zijn echter te relateren met het terreingebruik. Op basis van de gemeten waarden is er geen aanvullend onderzoek benodigd;
- “Rapport verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740/NEN 5707”, Kruse Milieu B.V., kenmerk 08019216, d.d. mei 2008. Onderzoek ter plaatse van Grondmanstraat 10, waar een kas gesloopt en opnieuw gebouwd zal worden (ca. 20 m ten zuidoosten van

het hoogspanningsstation). In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen gemeten. Wel is in het grondwater een sterk verhoogde waarde aan nikkel gemeten. Uit correspondentie met de gemeente Oldenzaal blijkt dat in het gebied verhoogde metaalwaarden in het grondwater vaker voorkomen, vanwege roesthoudende grondlagen;

- “Verkennd bodemonderzoek Enexis B.V. bij nieuw aangekochte locatie te Oldenzaal”, Arcadis, kenmerk 1444, d.d. 1 juli 2010. In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met baksteen waargenomen. Ter plaatse van deze bijmengingen is de bodem licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en minerale olie. In het grondwater werden geen verhoogde concentraties gemeten. De gevonden gehalten vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen activiteiten;
- “Verkennd bodemonderzoek hoogspanningsstation Grondmanstraat 28 te Oldenzaal”, Wiertsema & Partners, kenmerk VN-66234-1, d.d. 3 oktober 2016. Ter plaatse van 1 boring, in de top laag met puinbijmengingen, is een PCB-verontreiniging gemeten van boven de interventiewaarde; het verontreinigde bodemvolume wordt geraamd op 4 m³. Deze verontreiniging is aanwezig in de bovengrond in het traject 0,00 tot 0,25 m -mv. De verontreiniging wordt gelinkt aan het hoogspanningsstation zelf (gebruik van PCB werd tot 1985 uitvoerig gebruikt voor verscheidene toepassingen zoals isolatievloeistof). Op verzoek van de opdrachtgever is het grondwater niet onderzocht;
- “Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Grondmanstraat 28 Oldenzaal”, Antea Group, kenmerk 0413632-81, d.d. juni 2017. In de bodem zijn hoogstens lichte verontreinigingen geconstateerd in PCB's. In het grondwater zijn geen verhoogde waarden gemeten;
- “Verkennd en nader bodemonderzoek verricht op Tennetlocatie Oldenzaal aan de Grondmanstraat 28 te Oldenzaal”, Wiertsema & Partners, kenmerk VN-66234-3, d.d. 28 september 2020. De resultaten van het eerdere onderzoek van Wiertsema & Partners in 2016 worden bevestigd. Net zoals het onderzoek uit 2016 is het grondwater niet onderzocht;
- “Beschikking ernst & spoed en een aanvraag instemming op een (deel) saneringsplan, Grondmanstraat 28 Oldenzaal”, Omgevingsdienst Twente, kenmerk Z2021-ODT-001500, d.d. 19 maart 2021. Omgevingsdienst Twente keurt een deelsaneringsplan van Antea Group goed om de PCB-verontreiniging, geconstateerd in de onderzoeken van Wiertsema & Partners (2016 en 2020), af te graven in verband met grondverzet op de locatie;
- “Evaluatierapport deelsanering ontgraven en afvoeren verontreinigde grond Grondmanstraat 28 te Oldenzaal”, Antea Group, kenmerk 0466914.100, d.d. 25 november 2021. 13 m³ verontreinigd grond is afgevoerd en aangevuld met schoon zand. Ter verificatie zijn aan de randen van de ontgraving drie boringen geplaatst, waarvan monsters zijn genomen en geanalyseerd op PCB. Er werd geen sterke verontreiniging aan PCB gemeten, waardoor voldaan werd aan de saneringsdoelstelling.

In figuur 3.1 is de ontgravingslocatie weergegeven uit het deelsaneringsplan van Antea Group (2021).



Figuur 3.1: ontgravingslocatie uit het deelsaneringsplan van Antea Group (2021), met blauw het af te graven vlak.

Gebiedsgerichte kwaliteit en/of gebiedsgericht beleid (voor zowel grond als grondwater)

Op de onderzoekslocatie is geen gebiedsgericht beleid van toepassing.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oldenzaal blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waar de algemene kwaliteit van de boven- en ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur (aan de landelijke achtergrondwaarden).

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

3.6 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Archieven

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie tot en met de jaren '70 in gebruik was als landbouwterrein. In de jaren '70 wordt het hoogspanningsstation gebouwd, waarbij tevens weggetjes worden aangelegd. In 2019 en 2021 wordt op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie gebouwd (twee nieuwe transformatorgebouwen).

Luchtfoto's

Van de onderzoekslocatie zijn luchtfoto's bekend van de periode 2009 tot 2024. Uit deze luchtfoto's blijkt in 2012 een gebouw aan de noordkant van de onderzoekslocatie wordt

gebouwd. In 2019 wordt aan deze kant verder gebouwd en wordt een nieuw gebouw aan de noordkant aangelegd, met tevens een uitbreiding van het verharde pad dat al aanwezig is.

Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zullen nieuwe transformatoren (en de bijbehorende bebouwing) geplaatst worden op de locatie en zullen de bestaande kabels verzaagd worden. Daarnaast zullen de oude transformatoren (en de bestaande bebouwing) gesloopt worden.

3.7 Asbest

Het hoofdgebouw op de onderzoekslocatie is gebouwd in de jaren '70, wat in de asbestverdachte periode ('45 tot '93) valt. Uit luchtfoto's blijkt dat dit gebouw niet bestaat uit een asbestverdacht dak (waardoor asbest in de druppelzone terecht zou kunnen komen). Daarnaast lijkt het gebouw niet verbouwd te zijn geweest sinds de plaatsing ervan in de jaren '70.

In voorgaand onderzoek zijn in de bodem puin bijmengingen aangetroffen. Puin kan een indicatie zijn van het voorkomen van asbest. De mate van puin bijmengingen in voorgaande onderzoeken is echter gering: het gaat (veelal) om sporen puin of baksteen.

Op basis van de bekende informatie is de onderzoekslocatie niet verdacht op asbest.

3.8 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

PFAS is een niet-natuurlijke stofgroep van gefluoreerde koolwaterstoffen welke decennialang zijn gebruikt in vele producten en (industriële) processen. PFAS zijn persistente, mobiele en nauwelijks biologisch afbreekbare stoffen en kunnen in hogere concentraties schadelijke gevolgen hebben voor mens, dier en milieu. PFAS horen tot de Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) of potentieel Zeer Zorgwekkende Stoffen (pZZS). De meest bekende PFAS zijn PFOS, PFOA en HFPO-DA (GenX). Vanwege het wijdverbreide (historische) gebruik en emissies van PFAS in combinatie met de stoffeigenschappen is er in Nederland sprake van een diffuse verontreiniging in de (water)bodem, grondwater en het oppervlaktewater.

Er is in 2019 een Handelingskader PFAS van kracht geworden waarin de hergebruiksmogelijkheden van PFAS-houdende grond en baggerspecie staan beschreven (geactualiseerd in 2023). Door het RIVM is op 12 juli 2019 een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de grond/baggerspecie in dit kader onderzocht dient te worden. GenX maakt geen deel uit van het standaard adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. In het geval van tijdelijke uitname van grond is voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de locatie sprake van het stand still-principe aangezien eventueel met PFAS verontreinigde grond op locatie wordt teruggezet. Voor deze situaties wordt het niet noodzakelijk geacht de grond op PFAS te onderzoeken. Wel dient, bijvoorbeeld in het geval van een puntbron, rekening te worden gehouden met het feit dat PFAS is opgenomen in de veiligheidsklassebepaling van CROW-publicatie 400.

Met betrekking tot de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (<25 m) zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een puntbronlocatie van PFAS. Voor de definiëring van PFAS-puntbronlocaties is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze lijst is gebaseerd op rapportages van het expertisecentrum PFAS en de huidige beschikbare kennis. Gezien de afwezigheid van op PFAS verdachte puntbronlocaties in de directe omgeving, wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in de bodem kan leiden.

Bij afvoer van grond, wat waarschijnlijk zal zijn gezien het grondverzet en waarschijnlijk overtollige grond, wordt PFAS-onderzoek alsnog zinvol geacht, aangezien erkende grondverwerkers alleen grond accepteren als de grond onderzocht is op PFAS.

3.9 Terreinverkenning

Op 6 maart 2025 is direct voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk een terreininspectie uitgevoerd door de betrokken veldwerkers van Antea Group. Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 'Veldwerkfoto's'.

3.10 Conclusie vooronderzoek

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein, namelijk de aanwezigheid van een hoogspanningsstation. Op basis van voorgaande rapporten is de bovengrond verdacht op het voorkomen van PCB vanwege activiteiten aan het hoogspanningsstation. Ook zijn (lichte) puinbijmengingen in eerdere onderzoeken waargenomen.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat gewerkt wordt aan kabelverzwaring en het plaatsen van nieuwe transformatoren. Daarnaast zullen op twee plaatsen de bestaande transformatoren gesloopt worden. De nieuwe transformator zal worden geplaatst op het weiland/ter plaatse van de bosschages ten noordwesten van de onderzoekslocatie. Op basis van de verschillende locaties waar gegraven zal worden (te verzwaren kabels, oude transformatoren die gesloopt zullen worden, nieuw te plaatsen transformator) is de onderzoekslocatie opgedeeld in vier deellocaties.

In tabel 3.2 worden de hypothesen en de te hanteren strategieën per deellocatie samengevat.

Tabel 3.2: Onderzoeksopzet deellocaties

(Deel)locatie	Hypothese	Strategie ^(*) (oppervlakte in m ² of lengte in m)
A: te slopen transformatorgebouw	Verdacht	VED-HE-NL (50 m ²)
B: te slopen gedeelte van transformatorgebouw	Verdacht	VED-HE-NL (150 m ²)
C: kabelgoten te verzwaren kabels	Verdacht	VED-HE-L (325 m)
D: nieuw te plaatsen transformatorgebouw en kabels	Onverdacht	ONV-NL (2.100 m ²)

Toelichting

¹ : Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

- ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie
- VED-HE-L : Onderzoeksstrategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
- VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte, niet lijnvormige, locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest aangemerkt, omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest

op of in de bodem terecht is gekomen. Wel zijn (lichte) puin bijmengingen ter plaatse aangetroffen.

PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

Er is aanleiding voor het uitvoeren van onderzoek naar PFAS in de grond omdat er waarschijnlijk sprake zal zijn van afvoer van grond.

4 Verrichte werkzaamheden

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 maart 2025. De bemonstering vond plaats op 13 maart 2025. Op 15 mei vond een herbemonstering plaats van het grondwater van peilbuis A02.

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek' is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn PID (Photo Ionisatie Detector) metingen verricht om mogelijk aanwezige vluchtige organische componenten (VOC's), toxische gasen en/of dampen te detecteren. Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat in de bodem middels PID-metingen geen vluchtige stoffen zijn aangetoond. Bij het uitvoeren van de werkzaamheden is ook gekeken naar olie-water reacties. Hieruit zijn geen aanwijzingen voor olieverontreinigingen naar voren gekomen.

In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden samengevat. Hierbij geeft de letter in de naam van de boring aan bij welke deellocatie de boring hoort.

Tabel 4.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boring (diepte in m -mv)	Peilbuis (filtertraject in m -mv)
A01 (0,50)	
A02 (2,60)	A02 (1,60-2,60)
A03 (0,50)	
B01 (0,50)	
B02 (3,00)	B02 (2,00-3,00)
B03 (0,50)	
C01 (2,00)	
C02 (2,00)	
C03 (2,00)	
C04 (2,00)	
C05 (2,00)	
C06 (2,00)	
C07 (2,00)	
D01 (2,00)	
D02 (0,50)	
D03 (0,55)	
D04 (0,60)	
D05 (2,60)	D05 (1,60-2,60)
D06 (0,50)	
D07 (0,50)	
D08 (0,50)	
D09 (0,50)	
D10 (0,50)	
D11 (2,00)	

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen, zowel op het maaiveld als in het opgeboorde grond.

In het opgeboorde grond is slechts sporadisch puin aangetroffen (zie tabel met veldwaarnemingen hieronder). Aangezien de locatie op basis van het vooronderzoek als niet-asbestverdacht is aangemerkt, zijn de puinhoudende lagen niet bemonsterd.

4.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses. Hierbij geeft de eerste letter van de monsternaam aan bij welke deellocatie het monster hoort.

Tabel 4.2: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
A-MM-BG	0,00-0,50	A01 (0,00-0,50) A02 (0,00-0,50) A03 (0,13-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
A-MM-OG	0,50-1,70	A02 (0,50-0,70) A02 (0,70-1,20) A02 (1,20-1,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
B-MM-BG	0,00-0,50	B01 (0,08-0,50) B02 (0,00-0,40) B03 (0,08-0,15) B03 (0,15-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
B-MM-OG	0,40-1,85	B02 (0,40-0,90) B02 (0,90-1,15) B02 (1,15-1,35) B02 (1,35-1,85)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
C-MM-BG	0,00-0,50	C01 (0,08-0,25) C03 (0,00-0,50) C05 (0,00-0,50) C07 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
C-MM-OG	0,50-1,70	C02 (0,50-0,70) C02 (1,20-1,70) C04 (0,50-1,00) C06 (0,50-0,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
D-MM-BG1	0,00-0,60	D01 (0,00-0,50) D03 (0,00-0,40) D04 (0,10-0,60) D08 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
D-MM-BG2	0,00-0,50	D05 (0,00-0,10) D06 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
D-MM-OG	0,50-1,50	D05 (0,50-0,70) D05 (0,70-1,20) D11 (0,50-1,00) D11 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
D-MM-PFAS	0,00-0,50	D02 (0,00-0,30) D07 (0,00-0,50) D09 (0,00-0,40) D11 (0,00-0,20)	PFAS (28) Handelingskader Lutum + Organische stof
C-MM-PFAS	0,00-0,50	C02 (0,00-0,50) C04 (0,00-0,50) C06 (0,00-0,50)	PFAS (28) Handelingskader Lutum + Organische stof
PFAS Grond			
D-MM-PFAS	0,00-0,50	D02 (0,00-0,30) D07 (0,00-0,50) D09 (0,00-0,40) D11 (0,00-0,20)	PFAS (28) Handelingskader Lutum + Organische stof
C-MM-PFAS	0,00-0,50	C02 (0,00-0,50) C04 (0,00-0,50) C06 (0,00-0,50)	PFAS (28) Handelingskader Lutum + Organische stof

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grondwater			
A02-1-1	1,60-2,60	A02 (1,60-2,60)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
A02-1-2	1,60-2,60	A02 (1,60-2,60)	NEN 5740 pakket 9 metalen (nieuw)
B02-1-1	2,00-3,00	B02 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
D05-1-1	1,60-2,60	D05 (1,60-2,60)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾

Toelichting

- 1: Het standaardpakket grond bestaat uit de stoffen: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB's; som 7), minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM), percentages lutum, organische en droge stof
- 2: Het standaardpakket grondwater bestaat uit de stoffen: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL), Minerale olie (GC)

Op analysecertificaat 2025017792 (PFAS-toetsing) is een afwijking gemeld, betreffende een indicatieve waarde in verband met adsorptie van de interne standaard. Deze afwijking wordt als niet-kritiek beoordeeld, aangezien de betreffende indicatieve waarde onder het detectielimiet ligt.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 'Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen'. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem van maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv uit fijn tot matig grof zand bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
A01 (0,50)	0,00-0,50	sporen puin	zand
B03 (0,50)	0,15-0,50	spikkels baksteen	zand
C02 (2,00)	0,00-0,70	sporen puin	zand
C03 (2,00)	0,00-0,50	sporen puin	zand
C04 (2,00)	0,00-1,00	sporen puin	zand
C05 (2,00)	0,00-0,50	sporen puin	zand
C07 (2,00)	0,00-0,90	sporen baksteen	zand
C07 (2,00)	0,90-1,25	sporen slakken	zand
D02 (0,50)	0,00-0,30	sporen baksteen opgebracht?	zand
D03 (0,55)	0,00-0,40	sporen baksteen	zand
D05 (2,60)	0,00-0,10	zwak puinhoudend, sporen baksteen, sporen beton	zand
D05 (2,60)	1,70-2,60	sporen ijzerconcreties	zand
D06 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen, sporen puin	zand
D07 (0,50)	0,00-0,50	spikkels baksteen	zand
D10 (0,50)	0,00-0,45	sporen baksteen	zand

De grondwatergegevens zijn weergegeven in de onderstaande tabel 'Veldgegevens grondwater'.

Tabel 5.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
A02 (1,60-2,60)	0,90	nee	5,70	320	8
B02 (2,00-3,00)	0,89	nee	6,30	350	9
D05 (1,60-2,60)	0,79	nee	5,80	180	23

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis D05 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) wijken niet af van een natuurlijke situatie.

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Toetsingskader

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 'Toetsing grondmonsters' en bijlage 'Toetsing grondwatermonsters'. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 'Analysecertificaten'.

De resultaten zijn getoetst aan de landelijke interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Aangezien hiervoor op dit moment nog geen aangepaste BOTOVA-gevalideerde software beschikbaar is, is gebruik gemaakt van de bestaande BOTOVA-software en/of wel beschikbare software. De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage 'Normwaarden grond en grondwater'. De toetswaarden voor grondwater zijn op provinciaal niveau geregeld. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 'Toelichting normwaarden Wet bodembescherming'.

Er kunnen lokale toetsingswaarden van toepassing zijn. Hier is bij dit onderzoek geen sprake van.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage '(Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit'. In bijlage 'Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit' is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 'PFAS-toetsing'. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 'Analysecertificaten'. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Handelingskader PFAS. Voor PFAS zijn in het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa) en in het Besluit bodemkwaliteit geen normen en/of toetsingsmogelijkheden opgenomen. Het Handelingskader PFAS geeft voor grond echter wel invulling aan de zorgplicht en de toepassingsnormen voor grond. De resultaten zijn daarnaast ook getoetst aan de INEV-waarden (Indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging) die voor PFAS zijn vastgesteld. Het toetsingskader is uitgewerkt onder bijlage 'Toelichting uitgevoerd PFAS-onderzoek'.

5.2.2 Grond

In de onderstaande tabel zijn de grondmonsters weergegeven met per monster de parameters waarvan de gehalten de indexwaarden overschrijden. In de laatste kolom is een conclusie op monsterniveau weergegeven. In de laatste kolom is tevens een conclusie op monsterniveau weergegeven (indicatief) voor het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) (vrijkomende grond).

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel grond met indexwaarden

Monstergegevens		Grondsoort en Waarnemingen	Toetsing op stofniveau			Eindoordeel
Omschrijving (diepte in m -mv.)	Boring (diepte in m -mv.)		Index ¹⁾ >0 en ≤0,5	Index ¹⁾ >0,5 en ≤1	Index ¹⁾ >1 (>interventie waarde)	
A-MM-BG (0,00-0,50)	A02 (0,00-0,50), A01 (0,00-0,50), A03 (0,13-0,50)	zand sporen puin	cadmium	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
A-MM-OG (0,50-1,70)	A02 (0,50-0,70), A02 (0,70-1,20), A02 (1,20-1,70)	zand	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
B-MM-BG (0,00-0,50)	B01 (0,08-0,50), B02 (0,00-0,40), B03 (0,08-0,15), B03 (0,15-0,50)	zand spikkels baksteen	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
B-MM-OG (0,40-1,85)	B02 (0,40-0,90), B02 (0,90-1,15), B02 (1,15-1,35), B02 (1,35-1,85)	zand	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
C-MM-BG (0,00-0,50)	C03 (0,00-0,50), C07 (0,00-0,50), C05 (0,00-0,50), C01 (0,08-0,25)	zand sporen puin, sporen baksteen	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
C-MM-OG (0,50-1,70)	C02 (1,20-1,70), C02 (0,50-0,70), C04 (0,50-1,00), C06 (0,50-0,80)	zand sporen puin	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
D-MM-BG1 (0,00-0,60)	D03 (0,00-0,40), D08 (0,00-0,40), D01 (0,00-0,50), D04 (0,10-0,60)	zand sporen baksteen	kwik	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Wonen
D-MM-BG2 (0,00-0,50)	D06 (0,00-0,50), D05 (0,00-0,10)	zand sporen baksteen, sporen puin, zwak puinhoudend, sporen beton	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur

Monstergegevens		Grondsoort en Waarnemingen	Toetsing op stofniveau			Eindoordeel
Omschrijving (diepte in m -mv.)	Boring (diepte in m -mv.)		Index ¹ >0 en ≤0,5	Index ¹ >0,5 en ≤1	Index ¹ >1 (>interventie waarde)	
D-MM-OG (0,50-1,50)	D05 (0,50-0,70), D05 (0,70-1,20), D11 (0,50-1,00), D11 (1,00-1,50)	zand	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur

Toelichting

- ¹ : Index = (GSSD – waarde landbouw/natuur) / (Interventiewaarde – waarde landbouw/natuur). Indien de index hoger is dan 0,5 kan aanvullend onderzoek nodig zijn.
- : Geen grondsoort/geen waarnemingen/geen overschrijding van de toetsingswaarde.

PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

In de volgende tabel zijn voor de stoffen de PFOA, PFOS en overige PFAS de meetwaarden en toetsingsresultaten in grond weergegeven. Er zijn twee mengmonsters gemaakt van de bovengrond van de gebieden

Tabel 5.4: Analyseresultaten PFAS grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Meetwaarde (µg/kg d.s.) (1)(2)			Toetsing Handelingskader PFAS categorie 4.1 ⁽³⁾	Toetsing lokale waarden	Overschrijding INEV-waarden
		PFOS (som)	PFOA (som)	Overige PFAS			
C-MM-PFAS (0,00-0,50)	C02 (0,00-0,50), C04 (0,00-0,50), C06 (0,00-0,50)	0,70	0,37	-	Landbouw/natuur	n.v.t.	Nee
D-MM-PFAS (0,00-0,50)	D02 (0,00-0,30), D09 (0,00-0,40), D07 (0,00-0,50), D11 (0,00-0,20)	1,90	0,67	-	Wonen/industrie	n.v.t.	Nee

Toelichting

- : Geen overschrijding detectiegrens.
- 1 : PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- 2 : Gecorrigeerde meetwaarde indien het organische stofgehalte tussen 10 en 30% ligt.
- 3 : Toetsing aan toepassingsnormen voor het toepassen van grond op de landbodem uitgezonderd in grondwaterbeschermings-gebieden (voor overige toepassingsnormen wordt verwezen naar de bijlage "Toelichting uitgevoerd PFAS-onderzoek").

5.2.3 Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de grondwatermonsters weergegeven, met per monster de parameters waarvan de concentraties de voorkeurs- of signaleringswaarden van de provincie Overijssel overschrijden.

Hieruit blijkt dat de concentratie aan zink en cadmium de signaleringswaarde overschrijden ter plaatse van peilbuis A02-1. Deze peilbuis is herbemonsterd op 15 mei 2025 om de verhoogde waarden te verifiëren: ook uit deze resultaten blijkt dat cadmium en zink verhoogd zijn in het grondwater. De oorzaak van de verhoogde concentraties is onbekend. Uit eerder onderzoek nabij (Kruse Milieu B.V., 2008; zie paragraaf 3.5) blijkt dat verhoogde metaalconcentraties vaker

voorkomen in de omgeving, vanwege sterk roesthoudende grondlagen. Uit de boorprofielen (bijlage) blijkt dat er roesthoudende lagen in de ondergrond aanwezig zijn. Waarom in de overige twee peilbuizen geen verhoogde waarden aanwezig zijn, is onbekend.

Tabel 5.5: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijding signaleringsparameter ¹⁾	Conclusie monster
A02-1-1	1 (1,60 - 2,60)	Zink, cadmium	Overschrijding signaleringswaarde
A02-1-2	1 (1,60 - 2,60)	Zink, cadmium	Overschrijding signaleringswaarde
B02-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	Geen overschrijding signaleringswaarde
D05-1-1	1 (1,60 - 2,60)	-	Geen overschrijding signaleringswaarde

Toelichting

- : Geen overschrijding
- 1) : Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering, zie bijlage
'Toelichting op normwaarden grond en grondwater' voor uitleg

5.3 Voorlopige veiligheidsklasse

In de onderstaande tabel is de voorlopige veiligheidsklasse weergegeven conform CROW-publicatie 400.

Tabel 5.6: Voorlopige veiligheidsklasse monsterniveau

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
A-MM-BG	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
A-MM-OG	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
B-MM-BG	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
B-MM-OG	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
C-MM-BG	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
C-MM-OG	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
D-MM-BG1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
D-MM-BG2	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
D-MM-OG	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting

- : Geen toetsing beschikbaar

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

In de grond is geen sprake van een overschrijding van de interventiewaarde, voor alle deellocaties.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Vanuit het Besluit bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond van het onderzoeksgebied aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur', voor alle deellocaties.

PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

Er zijn twee mengmonsters gemaakt van de bovengrond, welke zijn geanalyseerd op PFAS. In monster C-MM-PFAS (mengmonster van de bovengrond van deellocatie C, te verzwaren kabels) is geen PFAS van boven de rapportagegrens aangetoond. In mengmonster D-MM-PFAS (deellocatie D, nieuw te plaatsen transformatorgebouw en kabels op het onverdachte deelterrein ten noordwesten) is wel PFAS van boven de rapportagegrens gemeten. Er wordt echter geen INEV-waarde overschreden. De bodemkwaliteitsklasse voor monster C-MM-PFAS is 'Landbouw/natuur', dat voor D-MM-PFAS 'Wonen/industrie'.

Grondwater

De grondwaterstand was op 13 maart 2025 0,79 m -mv. In het grondwater van peilbuis A02-1 overschrijden de concentraties aan zink en cadmium de signaleringsparameter van de provincie Overijssel. Vanwege deze verhoogde waarden is een herbemonstering van de peilbuis uitgevoerd op 15 mei 2025: hierbij werden de verhoogde waarden aan zink en cadmium bevestigd. Uit eerder onderzoek nabij blijkt dat in de omgeving vaker hoge metaalconcentraties gemeten worden: dit wordt verklaard door roesthoudende lagen. Ook uit de boorprofielen blijkt dat er roesthoudende lagen aanwezig zijn in de ondergrond. Waarom echter in de overige twee peilbuizen geen verhoogde concentraties aan metalen laten zien, is onduidelijk.

Voorlopige veiligheidsklasse

In de onderstaande tabel is de voorlopige veiligheidsklasse weergegeven conform CROW-publicatie 400. De voorlopige veiligheidsklasse is gebaseerd op alle analyseresultaten van dit onderzoek.

Tabel 6.1: Voorlopige veiligheidsklasse projectniveau

Locatie	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Graaflocatie	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting

- : Geen toetsing beschikbaar

6.2 Aanbevelingen

Omdat geen sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde en omdat de werkzaamheden meer dan 25 m³ bedragen, vallen de werkzaamheden onder de milieubelastende activiteit graven in bodem met een kwaliteit kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Er geldt voor de werkzaamheden in dat geval geen meld- of informatieplicht middels het DSO (Digitaal Stelsel Omgevingswet). Vooral nog wordt ervan uitgegaan dat er sprake is van tijdelijke uitname. In het geval dat er geen sprake is van tijdelijke uitname is, geldt er wél een informatieplicht middels het DSO (Digitaal Stelsel Omgevingswet). De informatieverstrekking dient dan minimaal 1 week voorafgaand aan de werkzaamheden te worden gedaan.

De signaleringsparameter van zink en cadmium is ter plaatse van één peilbuis overschreden. Uit het historische vooronderzoek blijkt dat een dergelijke verontreiniging met zware metalen in het grondwater wordt toegewezen aan een van nature voorkomende concentratie (roesthoudende lagen). Gezien de aard van de werkzaamheden, en de mogelijke natuurlijke herkomst van de verontreiniging, kan in overleg met bevoegd gezag van een nader onderzoek naar deze verhoging worden afgeweken. Wij adviseren daarom om in overleg te gaan met het bevoegd gezag en de situatie voor te leggen.

Voornoemde conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Deventer, mei 2025

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Algemeen

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond,

zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bepaling veiligheidsklassen

De voorgenomen werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd met inachtneming van de veiligheidsklassen conform CROW-publicatie 400. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Nederlandse Arbeidsinspectie beschouwd als 'de stand der techniek' en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

De veiligheidsklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (SR_{Carbo} -waarden voor niet-vluchtige stoffen en interventiewaarden voor vluchtige stoffen en asbest). Anderzijds zijn deze veiligheidsklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren als gevolg van vluchtigheid en/of beperkte ventilatie.

Conform CROW-publicatie 400 zijn op basis van de voor standaard bodem gecorrigeerde analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien grond/grondwater een gehalte/concentratie heeft van maximaal 75% van de SR_{Carbo} -waarden voor niet-vluchtige stoffen, of maximaal de tussenwaarde voor vluchtige stoffen, of maximaal de interventiewaarde/risicogrenswaarde voor asbest/respirabele asbestvezels, is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigd(e) grond/grondwater niet noodzakelijk en kan worden volstaan met 'basishygiënemaatregelen'. Voor alle overige situaties is een veiligheidsklasse 'oranje', 'rood' of 'zwart', al dan niet met de toevoeging 'vluchtig', van toepassing. Opgemerkt wordt dat een aantal stoffen niet worden getoetst. Enerzijds omdat er voor sommige stoffen geen toetswaarden zijn vastgesteld, anderzijds omdat of de individuele parameters uit een som-parameter wordt getoetst en niet de som-parameter zelf (bijvoorbeeld som (10) PAK of som (7) PCB of juist de som-parameter wordt getoetst (minerale olie C10-C40) en niet de individuele parameters (bijvoorbeeld minerale olie (C10-C12)).

De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Nederlandse Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

Omgevingswet

Algemeen

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur zijn in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.

De Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zijn met ingang van 1 januari 2024 vervallen. Onder de Omgevingswet zijn ook taken en bevoegdheden van overheden verschoven en gedecentraliseerd. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies zijn verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten zijn namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening. Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het Bal. In het Bal is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering.

De in deze rapportage uitgevoerde toetsingen zijn niet volgens de nieuwe modules van BoToVa gevalideerd omdat Rijkswaterstaat heeft laten weten dat de betreffende modules nog niet gereed zijn. Het ligt in de lijn der verwachting dat deze pas medio 2024 door Rijkswaterstaat worden opgeleverd. De BoToVa-validatie is echter niet wettelijk verplicht. De uitgevoerde toetsingen zijn derhalve verricht met behulp van de toetsingsservice van Terrainindex, die is ontwikkeld in samenwerking met onder andere de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). In deze toetsingsservice zijn de huidige BoToVa-toetsingen die voor de Omgevingswet

beschikbaar waren ingebouwd en zijn extra aanvullingen hierop gedaan, zoals benoemd in de memo 'BoToVa wijzigingen Omgevingswet' van Rijkswaterstaat van 28 november 2023.

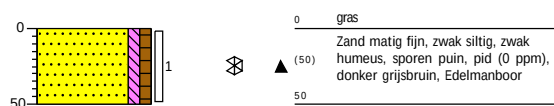
Overgangsrecht

In sommige gevallen is sprake van overgangsrecht. Hiervoor blijft de Wet bodembescherming van kracht. Indien dit voor de locatie van toepassing is, zal dit zijn verwoord in de conclusie.

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

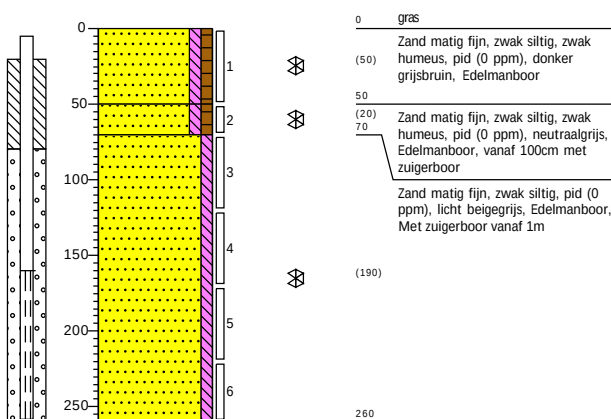
Boring: A01

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Tiddo Sykens Smit
X-coördinaat: 259486,05
Y-coördinaat: 480799,05
Z (m t.o.v. NAP): 36.397



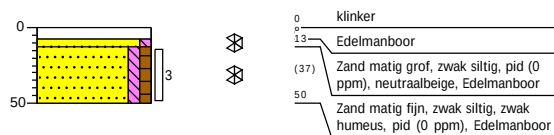
Boring: A02

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Tiddo Sykens Smit
X-coördinaat: 259492,69
Y-coördinaat: 480801,73
Z (m t.o.v. NAP): 36.486



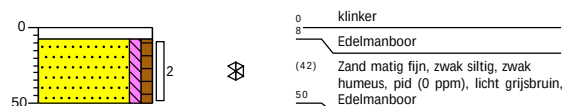
Boring: A03

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Tiddo Sykens Smit
X-coördinaat: 259488,98
Y-coördinaat: 480793,42
Z (m t.o.v. NAP): 39.362



Boring: B01

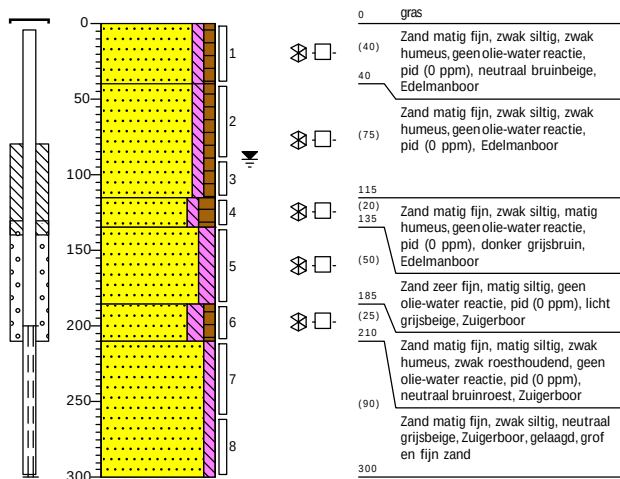
Datum: 6-3-2025
Boormeester: Tiddo Sykens Smit
X-coördinaat: 259472,18
Y-coördinaat: 480769,78
Z (m t.o.v. NAP): 36.604



Boring: B02

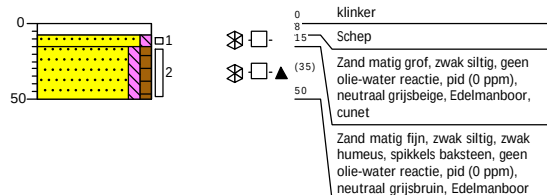
Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259462,68
Y-coördinaat: 480753,30
Z (m t.o.v. NAP): 36.612

GWS (cm -mv): 90



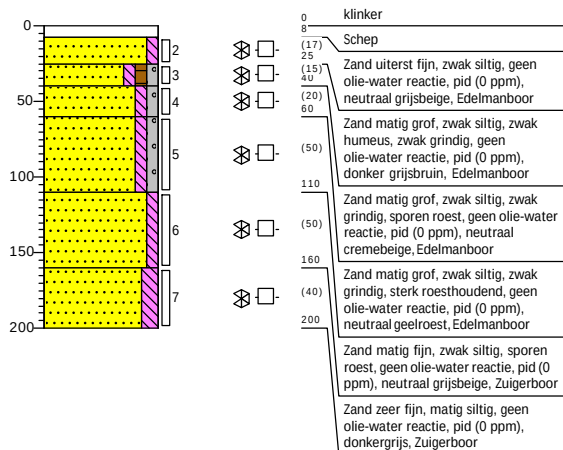
Boring: B03

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259478,98
Y-coördinaat: 480757,19
Z (m t.o.v. NAP): 36.576



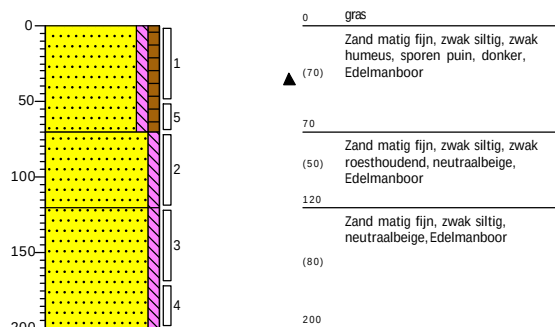
Boring: C01

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259492,51
Y-coördinaat: 480772,79
Z (m t.o.v. NAP): 36.362



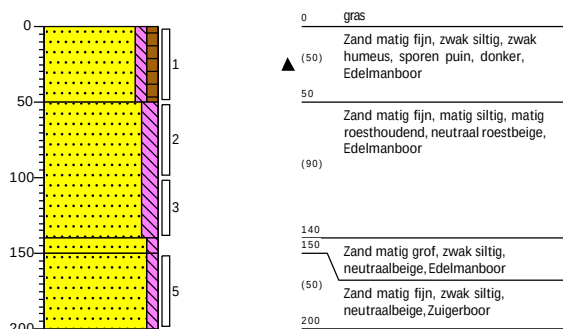
Boring: C02

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Tiddo Sypkens Smit
X-coördinaat: 259457,19
Y-coördinaat: 480789,06
Z (m t.o.v. NAP): 36.439



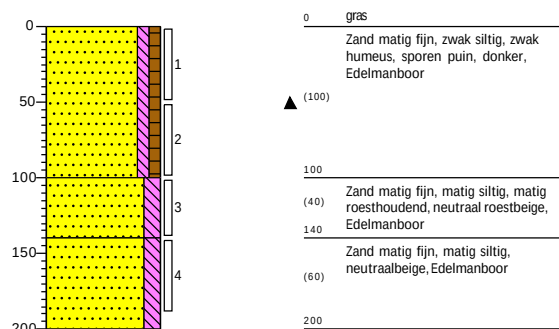
Boring: C03

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Tiddo Sykens Smit
X-coördinaat: 259471,63
Y-coördinaat: 480804,63
Z (m t.o.v. NAP): 36.407



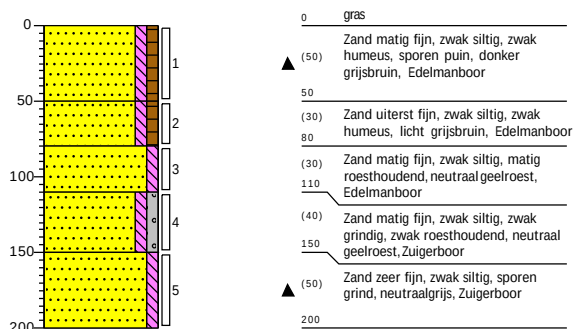
Boring: C04

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Tiddo Sykens Smit
X-coördinaat: 259417,74
Y-coördinaat: 480799,61
Z (m t.o.v. NAP): 36.481



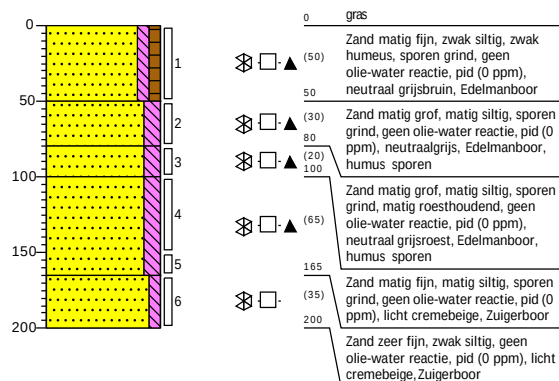
Boring: C05

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259503,53
Y-coördinaat: 480758,66
Z (m t.o.v. NAP): 36.532



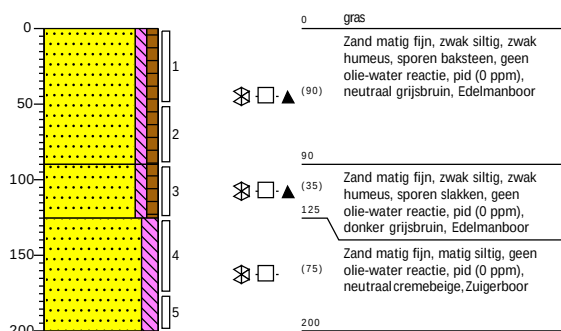
Boring: C06

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259473,57
Y-coördinaat: 480743,55
Z (m t.o.v. NAP): 36.584



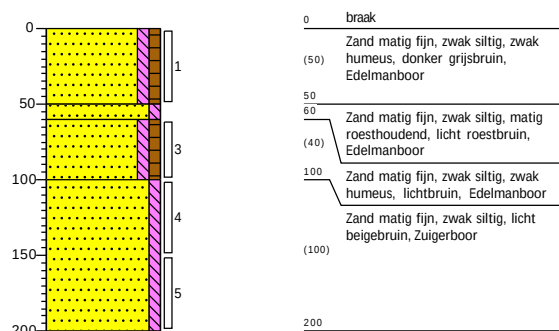
Boring: C07

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259443,60
Y-coördinaat: 480744,94
Z (m t.o.v. NAP): 36.484



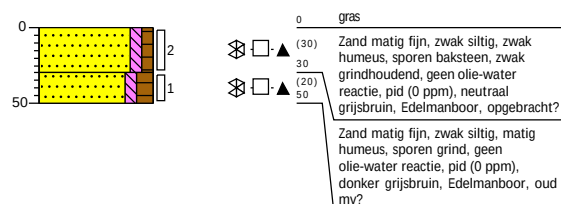
Boring: D01

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Tiddo Sykens Smit
X-coördinaat: 259423,29
Y-coördinaat: 480840,87
Z (m t.o.v. NAP): 36.267



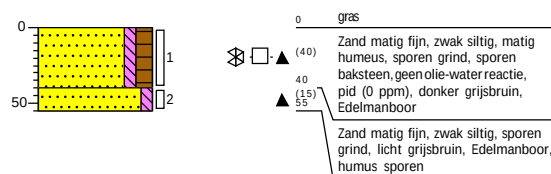
Boring: D02

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259441,24
Y-coördinaat: 480832,67
Z (m t.o.v. NAP): 36.314



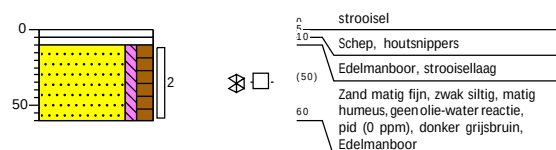
Boring: D03

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259458,56
Y-coördinaat: 480825,00
Z (m t.o.v. NAP): 36.264



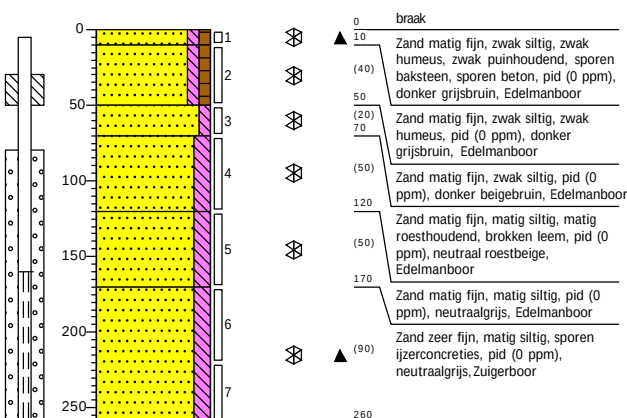
Boring: D04

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259403,75
Y-coördinaat: 480833,78
Z (m t.o.v. NAP): 36.18



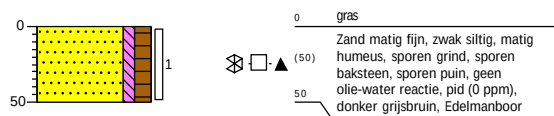
Boring: D05

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Tiddo Sykens Smit
X-coördinaat: 259430,52
Y-coördinaat: 480824,63
Z (m t.o.v. NAP): 36.276



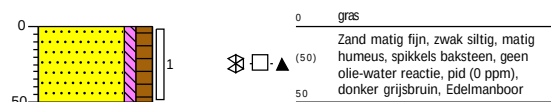
Boring: D06

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259449,92
Y-coördinaat: 480817,83
Z (m t.o.v. NAP): 36.241



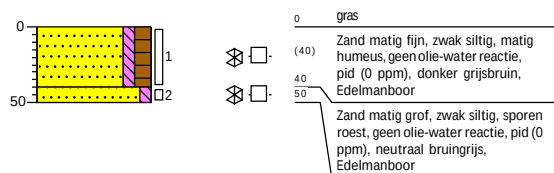
Boring: D07

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259396,25
Y-coördinaat: 480826,95
Z (m t.o.v. NAP): 36.025



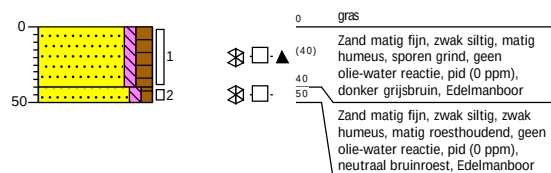
Boring: D08

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259412,95
Y-coördinaat: 480821,95
Z (m t.o.v. NAP): 36.08



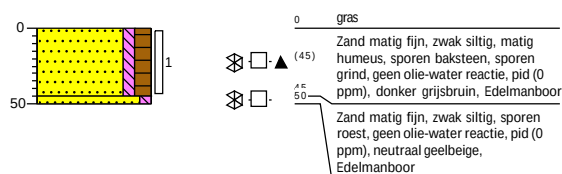
Boring: D09

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259426,20
Y-coördinaat: 480816,95
Z (m t.o.v. NAP): 36.192



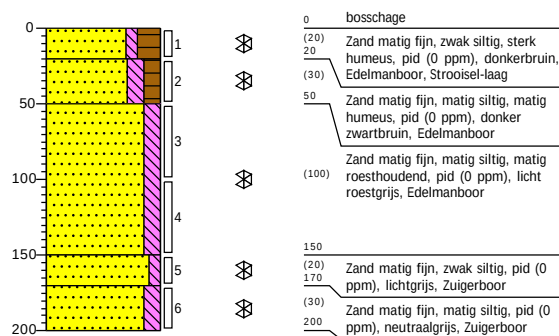
Boring: D10

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Wessel Huis in 't Veld
X-coördinaat: 259444,26
Y-coördinaat: 480809,36
Z (m t.o.v. NAP): 36.191



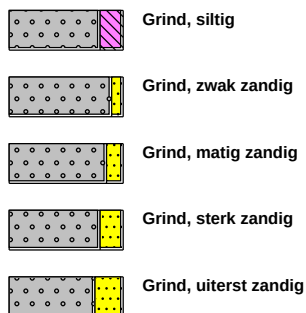
Boring: D11

Datum: 6-3-2025
Boormeester: Tiddo Sykens Smit
X-coördinaat: 259434,08
Y-coördinaat: 480803,84
Z (m t.o.v. NAP): 36.198

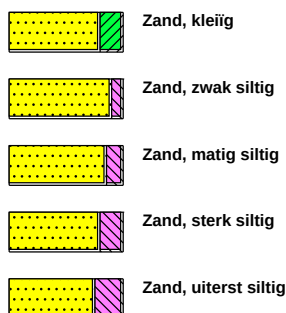


Legenda (conform NEN 5104)

grind



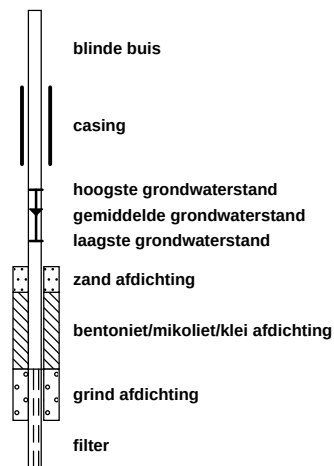
zand



veen



peilbuis



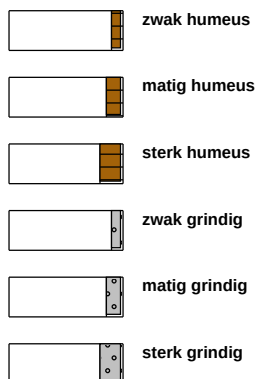
klei



leem



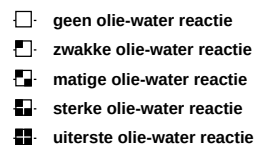
overige toevoegingen



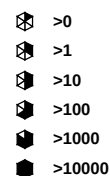
geur



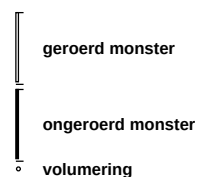
olie



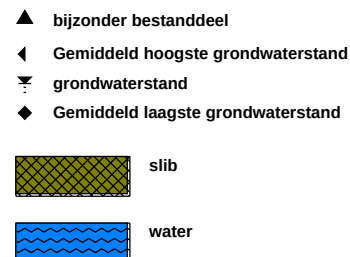
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3 Veldwerkfoto's

Foto's



Fotonummer: 1
Omschrijving: meetpunt B02



Fotonummer: 2
Omschrijving: meetpunt B03



Fotonummer: 3
Omschrijving: meetpunt C01



Fotonummer: 4
Omschrijving: meetpunt C05



Fotonummer: 5
Omschrijving: meetpunt D04



Fotonummer: 6
Omschrijving: meetpunt D05



Fotonummer: 7
Omschrijving: meetpunt D10



Fotonummer: 8
Omschrijving: meetpunt D10



Fotonummer: 9
Omschrijving: meetpunt D10



Fotonummer: 10
Omschrijving: meetpunt D10

Bijlage 4 Toetsing grondmonsters

Analyseresultaten grond	A-MM-BG	A-MM-OG	B-MM-BG
Boringnummer	A02, A01, A03	A02	B01, B02, B03
Monstertraject (m -mv)	0.00-0.50	0.50-1.70	0.00-0.50
Analysedatum	06-03-2025	06-03-2025	06-03-2025
Monsterconclusie Omgevingswet	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,80	84,90	90,60
Lutum	% ds	3,4	2,0	2,0
Organische stof	% ds	2,5	0,7	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	< 20	46,170 ⁽⁵⁾	< 20	54,250 ⁽⁵⁾	< 20	54,250 ⁽⁵⁾
cadmium	mg/kg ds	0.59	0,972	< 0.2	0,241	< 0.2	0,241
kobalt	mg/kg ds	< 3	6,402	< 3	7,383	< 3	7,383
koper	mg/kg ds	6.5	12,621	< 5	7,241	< 5	7,241
kwik	mg/kg ds	0.068	0,095	< 0.05	0,050	< 0.05	0,050
lood	mg/kg ds	18	27,370	< 10	11,019	< 10	11,019
molybdeen	mg/kg ds	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 4	7,313	< 4	8,167	< 4	8,167
zink	mg/kg ds	24	52,541	26	61,695	< 20	33,220

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0.35		0.35		0.35	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8,400 ⁽⁵⁾	< 3	10,500 ⁽⁵⁾	< 3	10,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	98	< 35	122,500	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	14 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	14 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	28 ⁽⁵⁾	< 10	35 ⁽⁵⁾	< 10	35 ⁽⁵⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	36 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	19,600 ⁽⁵⁾	< 7	24,500 ⁽⁵⁾	< 7	24,500 ⁽⁵⁾

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
5: Norm I ontbreekt

Analyseresultaten grond			A-MM-BG		A-MM-OG		B-MM-BG	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	
PCB (7)	mg/kg ds	0.0049		0.0049		0.0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds	< 4.9	0,020	< 4.9	0,025	< 4.9	0,025	

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	B-MM-OG	C-MM-BG	C-MM-OG
Boringnummer	B02	C03, C07, C05, C01	C02, C04, C06
Monstertraject (m -mv)	0.40-1.85	0.00-0.50	0.50-1.70
Analysedatum	06-03-2025	06-03-2025	06-03-2025
Monsterconclusie Omgevingswet	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,40	86,90	83,70
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,5
Organische stof	% ds	1,1	1,4	2,1

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	< 20	54,250 ⁽⁵⁾	< 20	54,250 ⁽⁵⁾	< 20	51,059 ⁽⁵⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0.2	0,241	< 0.2	0,241	< 0.2	0,238
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,383	< 3	7,383	< 3	7
koper	mg/kg ds	< 5	7,241	< 5	7,241	< 5	7,095
kwik	mg/kg ds	< 0.05	0,050	< 0.05	0,050	< 0.05	0,050
lood	mg/kg ds	< 10	11,019	< 10	11,019	13	20,238
molybdeen	mg/kg ds	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 4	8,167	< 4	8,167	< 4	7,840
zink	mg/kg ds	< 20	33,220	< 20	33,220	< 20	32,317

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0.35		0.35		0.35	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁵⁾	< 3	10,500 ⁽⁵⁾	< 3	10 ⁽⁵⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	< 35	122,500	< 35	116,667
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	16,667 ⁽⁵⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	16,667 ⁽⁵⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	35 ⁽⁵⁾	< 10	35 ⁽⁵⁾	< 10	33,333 ⁽⁵⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	6.3	31,500 ⁽⁵⁾	8.1	38,571 ⁽⁵⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	24,500 ⁽⁵⁾	< 7	24,500 ⁽⁵⁾	< 7	23,333 ⁽⁵⁾

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
5: Norm I ontbreekt

Analyseresultaten grond		B-MM-OG		C-MM-BG		C-MM-OG	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0.0049		0.0049		0.0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 118	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 138	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 153	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 52	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds	< 4.9	0,025	< 4.9	0,025	< 4.9	0,023

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	D-MM-BG1	D-MM-BG2	D-MM-OG
Boringnummer	D03, D08, D01, D04	D06, D05	D05, D11
Monstertraject (m -mv)	0.00-0.60	0.00-0.50	0.50-1.50
Analysedatum	06-03-2025	06-03-2025	06-03-2025
Monsterconclusie Omgevingswet	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	82,50	85,10	85,20
Lutum	% ds	2,9	3,1	3,3
Organische stof	% ds	4,1	2,1	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	< 20	48,764 ⁽⁵⁾	< 20	47,692 ⁽⁵⁾	< 20	46,667 ⁽⁵⁾
cadmium	mg/kg ds	0.34	0,527	0.22	0,371	< 0.2	0,236
kobalt	mg/kg ds	< 3	6,721	< 3	6,590	< 3	6,464
koper	mg/kg ds	6	11,250	9	17,881	< 5	6,931
kwik	mg/kg ds	0.25	0,348	< 0.05	0,049	< 0.05	0,049
lood	mg/kg ds	23	34,298	16	24,638	< 10	10,759
molybdeen	mg/kg ds	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 4	7,597	< 4	7,481	< 4	7,368
zink	mg/kg ds	< 20	30,224	< 20	31,385	< 20	31,161

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0.35		0.35		0.35	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	5,122 ⁽⁵⁾	< 3	10 ⁽⁵⁾	< 3	10,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	59,756	< 35	116,667	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8,537 ⁽⁵⁾	< 5	16,667 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8,537 ⁽⁵⁾	< 5	16,667 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	17,073 ⁽⁵⁾	< 10	33,333 ⁽⁵⁾	< 10	35 ⁽⁵⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	29,268 ⁽⁵⁾	7.3	34,762 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	11,951 ⁽⁵⁾	< 7	23,333 ⁽⁵⁾	< 7	24,500 ⁽⁵⁾

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
5: Norm I ontbreekt

Analyseresultaten grond		D-MM-BG1		D-MM-BG2		D-MM-OG	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0.0049		0.0049		0.0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds	< 4.9	0,012	< 4.9	0,023	< 4.9	0,025

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 5 Toetsing grondwatermonsters

Toetsing grondwater aan signaleringsparameters Provincie Overijssel

	A02-1-1	B02-1-1	D05-1-1
Eindconclusie:	>SP	<	<

Componenten:

Metalen	Eenheid	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:
Barium [Ba]	µg/l	68,000	<	63,000	<	24,000	<
Cadmium [Cd]	µg/l	7,500	>SP	-0,200	<	-0,200	<
Kobalt [Co]	µg/l	6,300	<	5,600	<	3,200	<
Koper [Cu]	µg/l	36,000	<	-2,000	<	3,100	<
Kwik [Hg]	µg/l	-0,050	<	-0,050	<	-0,050	<
Lood [Pb]	µg/l	-2,000	<	-2,000	<	-2,000	<
Molybdeen [Mo]	µg/l	-2,000	<	2,400	<	-2,000	<
Nikkel [Ni]	µg/l	17,000	<	4,600	<	5,600	<
Zink [Zn]	µg/l	2300,000	>SP	10,000	<	76,000	<

Aromatische verbindingen	Eenheid	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:
Benzeen	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<
Ethylbenzeen	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<
Tolueen	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,210	<	0,210	<	0,210	<
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	Eenheid	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:
Naftaleen	µg/l	0,120	<	0,040	<	0,060	<
PAK (som)*	µg/l	0,120	<	0,040	<	0,060	<

Gechloreerde koolwaterstoffen							
(Vluchtige) koolwaterstoffen	Eenheid	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:
Vinylchloride	µg/l	-0,100	<	-0,100	<	-0,100	<
Dichloormethaan	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<
1,1-Dichlooretheen	µg/l	-0,100	<	-0,100	<	-0,100	<
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,140	<	0,140	<	0,140	<
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,420	<	0,420	<	0,420	<
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	-0,100	<	-0,100	<	-0,100	<
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	-0,100	<	-0,100	<	-0,100	<
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	-0,100	<	-0,100	<	-0,100	<
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	-0,100	<	-0,100	<	-0,100	<

Overige organische stoffen	Eenheid	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-50,000	<	-50,000	<	-50,000	<
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<

Toetsing grondwater aan signaleringsparameters Provincie Overijssel

A02-1-2

Eindconclusie:	>SP		
----------------	-----	--	--

Componenten:

Metalen	Eenheid	Meetw:	Conclusie:		
Barium [Ba]	µg/l	60,000	<		
Cadmium [Cd]	µg/l	7,800	>SP		
Kobalt [Co]	µg/l	5,600	<		
Koper [Cu]	µg/l	35,000	<		
Kwik [Hg]	µg/l	-0,050	<		
Lood [Pb]	µg/l	-2,000	<		
Molybdeen [Mo]	µg/l	-2,000	<		
Nikkel [Ni]	µg/l	16,000	<		
Zink [Zn]	µg/l	2000,000	>SP		

Toelichting:	
Meetw	Meetwaarde
N.B. een negatieve meetwaarde betekent dat de gemeten concentratie kleiner is dan de betreffende detectiegrens	
<	Meetwaarde kleiner dan signaleringsparameter en/of detectiegrens
>SP	Meetwaarde groter dan signaleringsparameter
Deze toetsing is uitgevoerd op basis van de signaleringsparameters voor de beoordeling grondwatersanering van de provincie Overijssel	
De signaleringsparameters voor deze provincie wijken NIET af van de waarden uit bijlage Vd bij Art. 4.12a van het Bkl	
De toetsing is enkel uitgevoerd voor de parameters welke zijn opgenomen in de lijst met signaalparameters van de provincie	
De parameters welke zijn geanalyseerd, maar niet in de voorgenoemde lijst zijn opgenomen, worden niet weergegeven in deze bijlage	
*: Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele parameters, optelbaar	
Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de parameter sprake is.	
Zie voetnoot 3 van Bijlage Vd bij artikel 4.12a van het Bkl voor nadere toelichting m.b.t. de toetsing van deze somparameters	

Bijlage 6 Normwaarden grond en grondwater

Stof	Interventiewaarde bodemkwaliteit (mg/kg ds) ^{1, 2}
1. Metalen	
Antimoon	22
Arseen	76
Barium ³	-
Cadmium	13
Chroom III	180
Chroom VI	78
Kobalt	190
Koper	190
Kwik (anorganisch)	36
Kwik (organisch)	4
Lood	530
Molybdeen	190
Nikkel	100
Zink	720
2. Overige anorganische stoffen	
Cyanide (vrij)	20
Cyanide (complex)	50
Thiocynaat	20
3. Aromatische verbindingen	
Benzeen	1,1
Ethylbenzeen	110
Tolueen	32
Xylenen (som) ⁴	17
Styreen (vinylbenzeen)	86
Fenol	14
Cresolen (som) ⁴	13
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
PAK's (totaal) (som 10) ⁴	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen	
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen	
Monochlooretheen (Vinylchloride) ⁵	0,1
Dichloormethaan	3,9
1,1-dichloorethaan	15
1,2-dichloorethaan	6,4
1,1-dichlooretheens	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ⁴	1
Dichloorpropanen (som) ⁴	2
Trichloormethaan (chloroform)	5,6
1,1,1-trichloorethaan	15
1,1,2-trichloorethaan	10
Trichlooretheen (Tri)	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	8,8

Stof	Interventiewaarde bodemkwaliteit (mg/kg ds) ^{1, 2}
Chloorbenzenen	
Monochloorbenzeen	15
Dichloorbenzenen (som) ⁴	19
Trichloorbenzenen (som) ⁴	11
Tetrachloorbenzenen (som) ⁴	2,2
Pentachloorbenzeen	6,7
Hexachloorbenzeen	2
Chloorfenolen	
Monochloorfenolen (som) ⁴	5,4
Dichloorfenolen(som) ⁴	22
Trichloorfenolen(som) ⁴	22
Tetrachloorfenolen (som) ⁴	21
Pentachloorfenol	12
Polychloorbifenylen (PCB's)	
PCB's (som 7) ⁴	1
Overige gechloreerde koolwaterstoffen	
Monochlooranilinen (som) ⁴	50
Dioxine (som TEQ) ^{6, 6}	0,00018
Chloornaftaleen (som) ⁴	23
6. Bestrijdingsmiddelen	
a. Organochloor-bestrijdingsmiddelen	
Chloordaan (som) ⁴	4
DDT (som) ⁴	1,7
DDE (som) ⁴	2,3
DDD (som) ⁴	34
Aldrin	0,32
Drins (som) ⁴	4
a-endosulfaan	4
a-HCH	17
8-HCH	1,6
γ-HCH (lindaan)	1,2
Heptachloor	4
Heptachloorepoxide (som) ⁴	4
b. Organotinbestrijdingsmiddelen	
Organotinverbindingen (som) ⁴	2,5
c. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	
MCPA	4
d. Overige bestrijdingsmiddelen	
Atrazine	0,71
Carbaryl	0,45
Carbofurans	0,017

Stof	Interventiewaarde bodemkwaliteit (mg/kg ds) ^{1, 2}
7. Overige stoffen	
Asbest ⁷	100
Cyclohexanon	150
Dimethyl ftalaat	82
Diethyl ftalaat	53
Di-isobutyl ftalaat	17
Dibutyl ftalaat	36
Benzylbutylftalaat	48
Dihexyl ftalaat	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	60
Minerale olies	5000
Pyridine	11
Tetra hydrofuran	7
Tetrahydrothiofeen	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	75

¹ De waarden in deze tabel gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). Op het omrekenen van de meetwaarden naar een standaardbodem zijn de regels krachtens bijlage G, onder II van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing.

² Op het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium zijn de regels krachtens bijlage G, onder I van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing.

³ De norm voor barium wordt op termijn herzien. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Als sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds

⁴ Deze stoffen maken onderdeel uit van een somparameter. Op de samenstelling van de somparameters zijn de regels krachtens Bijlage G, onder I van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing.

⁵ De interventiewaarde voor deze stoffen is gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

⁶ Op het berekenen van de som TEQ voor dioxine zijn de regels krachtens Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing.

⁷ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Serpentin asbest bestaat uit chrysotiel. Amfibool asbest bestaat uit amosiet, crocidoliet, tremoliet, actinoliet en anthofylliet. Op het vaststellen van het gewogen gehalte asbest van partijen grond onder, gelijk aan en boven de interventiewaarde bodemkwaliteit is NEN 5707 van toepassing bij gebruik van ten hoogste 50% van de droge stof bodemvreemd materiaal en NEN 5897 bij gebruik van meer dan 50% van de droge stof bodemvreemd materiaal.

⁸ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Als er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie), wordt behalve het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

Signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering **Provincie: Overijssel**

Stofnaam	Signaleringsparameter (µg/l)
1. Metalen	
Antimoon	20
Arseen	60
Barium	625
Cadmium	6
Chroom	30
Kobalt	100
Koper	75
Kwik	0,3
Lood	75
Molybdeen	300
Nikkel	75
Zink	800
2. Overige anorganische stoffen	
Cyanide (vrij)	1500
Cyanide (complex)	1500
Thiocyanaat	1500
3. Aromatische verbindingen	
Benzeen	30
Ethylbenzeen	150
Tolueen	1000
Xylenen (som)	70
Styreen (vinylbenzeen)	300
Fenol	2000
Cresolen (som)	200
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
Naftaleen	70
Fenantreen	5
Antraceen	5
Fluorantheen	1
Chryseen	0,2
Benzo(a)antraceen	0,5
Benzo(a)pyreen	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen	
a. (Vluchtige) koolwaterstoffen	
Monochlooretheen (vinylchloride)	5
Dichloormethaan	1000
1,1-dichloorethaan	900
1,2-dichloorethaan	400
1,1-dichlooretheen	10
1,2-dichlooretheen (som)	20
Dichloorpropanen (som)	80
Trichloormethaan (Chloroform)	400
1,1,1-trichloorethaan	300
1,1,2-trichloorethaan	130
Trichlooretheen (Tri)	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	10
Tetrachlooretheen (Per)	40

b.Chloorbenzenen	
Monochloorbenzeen	180
Dichloorbenzenen (som)	50
Trichloorbenzenen (som)	10
Tetrachloorbenzenen (som)	2,5
Pentachloorbenzenen	1
Hexachloorbenzeen	0,5
c.Chloorfenolen	
Monochloorfenolen(som)	100
Dichloorfenolen(som)	30
Trichloorfenolen(som)	10
Tetrachloorfenolen(som)	10
Pentachloorfenol	3
d.Polychloorbifenylen (PCB's)	
PCB's (som 7)	0,01
e.Overige gechloreerde koolwaterstoffen	
Monochlooranilinen (som)	30
Chloornaftaleen (som)	6
6. Bestrijdingsmiddelen	
a.Organochloor-bestrijdingsmiddelen	
Chloordaan (som)	0,2
DDT/DDE/DDD (som)	0,01
Drins (som)	0,1
α-endosulfan	5
HCH-verbindingen (som)	1
Heptachloor	0,3
Heptachloorepoxide (som)	3
b.Organofosforpesticiden	
c.Organotinbestrijdingsmiddelen	
Organotinverbindingen (som)	0,7
d.Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	
MCPA	50
e.Overige bestrijdingsmiddelen	
Atrazine	150
Carbaryl	60
Carbofuran	100
7. Overige organische stoffen	
Cyclohexanon	15000
Ftalaten (som)	5
Minerale olie	600
Pyridine	30
Tetrahydrofuran	300
Tetrahydrothiofeen	5000
Tribroommethaan (bromoform)	630
8. PFAS+GenX	
PFOS	-
PFOA	-
GenX	-

Toelichting:

De signaleringsparamters voor deze provincie wijken NIET af van de waarden uit bijlage Vd bij Art. 4.12a van het Bkl

- : Geen normwaarden vastgesteld voor deze parameter

Bijlage 7 Toelichting normwaarden Wet bodembescherming

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Grond

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau, waarbij getoetst wordt aan de interventiewaarde. De interventiewaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De interventiewaarde bodemkwaliteit (I) geeft het concentratieniveau in de grond aan waarboven er sprake is van mogelijke onaanvaardbare risico's voor mens of milieu bij een standaard bodemgebruik of ecologische waarde. In principe vindt de toetsing van de gemeten gehalten plaats aan het landelijke toetsingskader. Gemeenten kunnen echter in het gemeentelijke Omgevingsplan lokale achtergrondwaarden opnemen. Wanneer hier sprake van is, moeten de resultaten worden getoetst aan deze lokale waarden. Indien dit het geval is, zal dit in het rapport zijn benoemd.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is aangegeven dat de norm voor barium voorlopig is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voor kan komen. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Grondwater

De resultaten van het grondwateronderzoek worden getoetst aan het provinciaal beleid (en eventueel gemeentelijk beleid). In de provinciale omgevingsverordening zijn hiervoor toetswaarden (voorkeurs- en signaleringswaarden) opgenomen.

Indien de waarden worden overschreden, wordt aan de hand van het provinciale danwel gemeentelijk beleid bepaald of vervolg (onderzoek of sanering) noodzakelijk is.

Bijlage 8 (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit

Analyseresultaten grond	A-MM-BG	A-MM-OG	B-MM-BG
Boringnummer	A02, A01, A03	A02	B01, B02, B03
Monstertraject (m -mv)	0.00-0.50	0.50-1.70	0.00-0.50
Analysedatum	06-03-2025	06-03-2025	06-03-2025
Monsterconclusie Bbk	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	83,80	84,90	90,60
Lutum	% ds	3,4	2,0	2,0
Organische stof	% ds	2,5	0,7	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	< 20	46,170 ⁽⁶⁾	< 20	54,250 ⁽⁶⁾	< 20	54,250 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0.59	0,972	< 0.2	0,241	< 0.2	0,241
kobalt	mg/kg ds	< 3	6,402	< 3	7,383	< 3	7,383
koper	mg/kg ds	6.5	12,621	< 5	7,241	< 5	7,241
kwik	mg/kg ds	0.068	0,095	< 0.05	0,050	< 0.05	0,050
lood	mg/kg ds	18	27,370	< 10	11,019	< 10	11,019
molybdeen	mg/kg ds	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 4	7,313	< 4	8,167	< 4	8,167
zink	mg/kg ds	24	52,541	26	61,695	< 20	33,220

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0.35		0.35		0.35	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8,400 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	98	< 35	122,500	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	14 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	14 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	28 ⁽⁶⁾	< 10	35 ⁽⁶⁾	< 10	35 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9	36 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	19,600 ⁽⁶⁾	< 7	24,500 ⁽⁶⁾	< 7	24,500 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
- Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		A-MM-BG		A-MM-OG		B-MM-BG	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0.0049		0.0049		0.0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds	< 4.9	0,020	< 4.9	0,025	< 4.9	0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
- Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	B-MM-OG	C-MM-BG	C-MM-OG
Boringnummer	B02	C03, C07, C05, C01	C02, C04, C06
Monstertraject (m -mv)	0.40-1.85	0.00-0.50	0.50-1.70
Analysedatum	06-03-2025	06-03-2025	06-03-2025
Monsterconclusie Bbk	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	86,40	86,90	83,70
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,5
Organische stof	% ds	1,1	1,4	2,1

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	< 20	54,250 ⁽⁶⁾	< 20	54,250 ⁽⁶⁾	< 20	51,059 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0.2	0,241	< 0.2	0,241	< 0.2	0,238
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,383	< 3	7,383	< 3	7
koper	mg/kg ds	< 5	7,241	< 5	7,241	< 5	7,095
kwik	mg/kg ds	< 0.05	0,050	< 0.05	0,050	< 0.05	0,050
lood	mg/kg ds	< 10	11,019	< 10	11,019	13	20,238
molybdeen	mg/kg ds	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 4	8,167	< 4	8,167	< 4	7,840
zink	mg/kg ds	< 20	33,220	< 20	33,220	< 20	32,317

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0.35		0.35		0.35	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	10 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	< 35	122,500	< 35	116,667
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	16,667 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	16,667 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	35 ⁽⁶⁾	< 10	35 ⁽⁶⁾	< 10	33,333 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	6.3	31,500 ⁽⁶⁾	8.1	38,571 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	24,500 ⁽⁶⁾	< 7	24,500 ⁽⁶⁾	< 7	23,333 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
- Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		B-MM-OG		C-MM-BG		C-MM-OG	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0.0049		0.0049		0.0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 118	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 138	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 153	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
PCB 52	mg/kg ds	< 0.001	0,004	< 0.001	0,004	< 0.001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds	< 4.9	0,025	< 4.9	0,025	< 4.9	0,023

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
- Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	D-MM-BG1	D-MM-BG2	D-MM-OG
Boringnummer	D03, D08, D01, D04	D06, D05	D05, D11
Monstertraject (m -mv)	0.00-0.60	0.00-0.50	0.50-1.50
Analysedatum	06-03-2025	06-03-2025	06-03-2025
Monsterconclusie Bbk	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	82,50	85,10	85,20
Lutum	% ds	2,9	3,1	3,3
Organische stof	% ds	4,1	2,1	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	< 20	48,764 ⁽⁶⁾	< 20	47,692 ⁽⁶⁾	< 20	46,667 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0.34	0,527	0.22	0,371	< 0.2	0,236
kobalt	mg/kg ds	< 3	6,721	< 3	6,590	< 3	6,464
koper	mg/kg ds	6	11,250	9	17,881	< 5	6,931
kwik	mg/kg ds	0.25	0,348	< 0.05	0,049	< 0.05	0,049
lood	mg/kg ds	23	34,298	16	24,638	< 10	10,759
molybdeen	mg/kg ds	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050	< 1.5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 4	7,597	< 4	7,481	< 4	7,368
zink	mg/kg ds	< 20	30,224	< 20	31,385	< 20	31,161

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035	< 0.05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0.35		0.35		0.35	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350	< 0.35	0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	5,122 ⁽⁶⁾	< 3	10 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	59,756	< 35	116,667	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8,537 ⁽⁶⁾	< 5	16,667 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8,537 ⁽⁶⁾	< 5	16,667 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	17,073 ⁽⁶⁾	< 10	33,333 ⁽⁶⁾	< 10	35 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	29,268 ⁽⁶⁾	7.3	34,762 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	11,951 ⁽⁶⁾	< 7	23,333 ⁽⁶⁾	< 7	24,500 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
- Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		D-MM-BG1		D-MM-BG2		D-MM-OG	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0.0049		0.0049		0.0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0.001	0,002	< 0.001	0,003	< 0.001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds	< 4.9	0,012	< 4.9	0,023	< 4.9	0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
- Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

**Bijlage 9 Normwaarden Besluit
bodemkwaliteit**

Maximale waarden kwaliteitsklassen landbouw/natuur, wonen en industrie⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Maximale waarden kwaliteits-klasse landbouw/natuur	Maximale waarden kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits-klasse industrie
1. Metalen			
Antimoon	4,0	15	22
Arseen	20	27	76
Barium ⁸	-	-	-
Cadmium	0,60	1,2	4,3
Chroom III	55	62	180
Chroom VI	-	-	-
Kobalt	15	35	190
Koper	40	54	190
Kwik (anorganisch)	0,15	0,83	4,8
Kwik (organisch)	-	-	-
Lood	50	210	530
Molybdeen	1,5	88	190
Nikkel	35	39	100
Zink	140	200	720
Beryllium	-	-	-
Seleen	-	-	-
Tellurium	-	-	-
Thallium	-	-	-
Tin	6,5	180	900
Vanadium	80	97	250
Zilver	-	-	-
2. Overige organische stoffen			
Chloride ¹³	-	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	5,5	50
Thiocynaat	6,0	6,0	20
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,20	0,20	1
Ethylbenzeen	0,20	0,20	1,25
Tolueen	0,20	0,20	1,25
Xylenen (som) ¹	0,45	0,45	1,25
Styreen (vinylbenzeen)	0,25	0,25	2,5
Fenol	0,25	0,25	1,25
Cresolen (som) ¹	0,30	0,30	5
Dodecylbenzeen	0,35	0,35	0,35
Aromatische oplosmiddelen ^{1, 7}	2,5	2,5	2,5
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	-	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	6,8	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10	0,10	0,1
Dichloormethaan	0,10	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20	0,20	0,2
1,2-dichloorethaan	0,20	0,20	4
1,1-dichlooretheen ²	0,30	0,30	0,30
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30	0,30	0,30
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80	0,80	0,80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	0,25	3
1,1,1-trichloorethaan	0,25	0,25	0,25
1,1,2-trichloorethaan	0,30	0,30	0,30
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,30	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4
B. Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	0,20	0,20	5
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0	2,0	5
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015	0,015	5
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090	0,0090	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	0,0025	5
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,027	1,4
C. Chloorfenolen			
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20	0,20	6
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030	0,0030	6
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015	1	6
Pentachloorfenol	0,0030	1,4	5

Stof	Maximale waarden kwaliteits-klasse landbouw/natuur	Maximale waarden kwaliteits-klasse wonen	Maximale waarden kwaliteits-klasse industrie
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,020	0,040	0,5
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20	0,20	0,20
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055	0,000055	0,000055
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070	0,0070	10
Dichlooranilinen	-	-	-
Trichlooranilinen	-	-	-
Tetrachlooranilinen	-	-	-
Pentachlooranilinen	0,15	0,15	0,15
6. Bestrijdingsmiddelen			
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
DDT (som) ¹	0,20	0,20	1
DDE (som) ¹	0,10	0,13	1,3
DDD (som) ¹	0,020	0,84	34
Aldrin	-	-	-
Drins (som) ¹	0,015	0,04	0,14
α-endosulfan	0,00090	0,00090	0,1
α-HCH	0,0010	0,0010	0,5
β-HCH	0,0020	0,0020	0,5
γ-HCH (lindaan)	0,0030	0,04	0,5
Heptachloor	0,00070	0,00070	0,1
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	0,0020	0,1
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-	-
B. Organofosforbestrijdingsmiddelen			
Azinfosmethyl	0,0075	0,0075	0,0075
C. Organotinbestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ^{1, 10}	0,15	0,5	2,5 ¹⁰
tributyltin (TBT) ^{2, 10}	0,065	0,065	0,065
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,55	0,55	0,55
E. Overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	0,035	0,035	0,5
Carbaryl	0,15	0,15	0,45
Carbofuran ²	0,017	0,017	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60	0,60	0,60
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090	0,090	0,5
Maneb	-	-	-
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	100
Cyclohexanon	2,0	2,0	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045	9,2	60
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045	5,3	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045	1,3	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070	5,0	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070	2,6	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070	18	60
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045	8,3	60
Minerale olie ⁴	190	190	500
Pyridine	0,15	0,15	1
Tetrahydrofuran	0,45	0,45	2
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20	0,20	0,20
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)	2,0	2,0	2,0
1,2 butylacetaat	2,0	2,0	2,0
Ethylacetaat	2,0	2,0	2,0
Diethyleen glycol	8,0	8,0	8,0
Ethyleen glycol	5,0	5,0	5,0
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1
Isopropanol (2-propanol)	0,75	0,75	0,75
Methanol	3,0	3,0	3,0
Methylethylketon	2,0	2,0	2,0
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20	0,20	0,20

Toelichting:

De waarden in deze tabel gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). Op het omrekenen van de meetwaarden naar een standaardbodem zijn de regels krachtens bijlage G, onder II van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing.

- ¹ Deze stoffen maken onderdeel uit van een somparameter. Op de samenstelling van de somparameters zijn de regels krachtens Bijlage G, onder I van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing. Op het berekenen van de som TEQ voor dioxine zijn de regels krachtens Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing.
- ² De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemkwaliteit en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Voor een toetsing van de concentratie asbest aan de kwaliteitseisen voor de verschillende kwaliteitsklassen wordt de concentratie als volgt berekend: concentratie serpentijnasbest + 10 x concentratie amfiboolasbest. Voor asbest dat opzettelijk is toegevoegd, geldt als kwaliteitseis voor de verschillende kwaliteitsklassen de waarde 0 mg/kg droge stof.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de waarde Landbouw/Natuur overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid tot uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de waarde Landbouw/Natuur worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxische Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De waarde voor Landbouw-/Natuur van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage E van de Regeling bodemkwaliteit 2022). De hoogte van de waarde Landbouw/Natuur is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de waarde Landbouw/Natuur van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de waarde Landbouw/Natuur.
- ⁸ De norm voor barium wordt op termijn herzien. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Als sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds.
- ⁹ Op het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium zijn de regels krachtens bijlage G, onder I van de Regeling bodemkwaliteit 2022 van toepassing.
- ¹⁰ De kwaliteitseis voor organotin verbindingen (som) en tributyltin (TBT) is uitgedrukt in mg Sn/kg droge stof, met uitzondering van de kwaliteitseisen voor organotin verbindingen (som) voor de kwaliteitsklassen 'industrie', 'matig verontreinigd' en 'sterk verontreinigd', die zijn uitgedrukt in organotin in mg/kg droge stof.
- ¹¹ Het is onzeker of de waarde Landbouw/Natuur voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.
- ¹³ Voor zand uit de zee geldt voor de stof chloride een kwaliteitseis van 200 mg/kg droge stof voor alle kolommen 2 t/m 6 van tabel 1. Deze kwaliteitseis geldt echter niet in geval de wens bestaat om in een milieuverklaring bodemkwaliteit die betrekking heeft op zand uit de zee, te vermelden dat het zand vanwege het gehalte chloride uitsluitend geschikt is voor toepassing op plaatsen waar direct contact mogelijk is met zeewater of brak water waarvan het gehalte chloride van nature meer dan 5.000 mg/l bedraagt.

**Bijlage 10 Toelichting toetsingskader Besluit
bodemkwaliteit**

Toelichting toetsingskaders Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit landbodem

Kwaliteitseisen toepassen grond of baggerspecie op de landbodem

Bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem gelden algemene kwaliteitseisen. Deze staan in artikel 4.1272 van het Bal.

De mate van overschrijden van de kwaliteitseisen bepaald tot welke kwaliteitsklasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

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

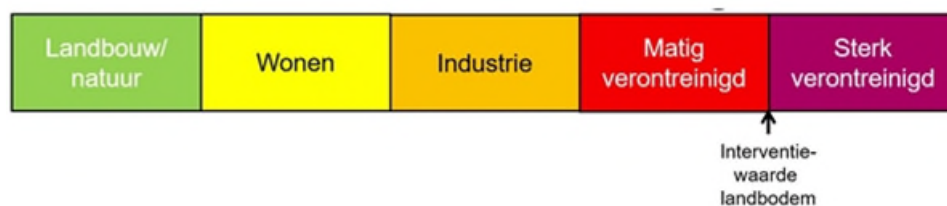
- **Kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur', wanneer de gemeten gehalten de betreffende waarden niet overschrijden. In artikel 5.11 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Regeling) is beschreven wat onder het overschrijden van de normwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'Wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'Wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde kwaliteitseisen Landbouw/Natuur overschrijden maar lager zijn dan de kwaliteitseisen voor de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' (zie artikel 5.11 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'Wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. In artikel 5.25 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse 'Wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'Industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'Industrie' wanneer de gemeten gehalten de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse 'Wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' (zie artikel 5.11 en 5.25 van de Regeling).
- **Matig en sterk verontreinigde grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse 'Industrie' overschrijden, dan wordt de grond beoordeeld als 'Matig verontreinigd' of 'Sterk verontreinigd'. Voor de toepassing van matig verontreinigde grond is in sommige gevallen maatwerk mogelijk (zie 'Maatwerk kwaliteitseisen'). Sterk verontreinigde grond komt niet in aanmerking voor een algemene bodemtoepassing of toepassing in een grootschalige bodemtoepassing. Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder maatwerkvoorschriften conform de vergunningplicht van de Wet milieubeheer (Wm, voor

werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een inrichting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Kwaliteitsklassen ontvangende bodem

Het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende kwaliteitsklassen voor de ontvangende landbodem:

- landbouw/natuur
- wonen
- industrie
- matig verontreinigd
- sterk verontreinigd



Figuur 1 Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond (Bron: IPLO)

De kwaliteitsklassen zijn begrensd door zogenaamde kwaliteitseisen die in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022 staan.

Degene die toepast toont de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem aan met een milieuverklaring bodemkwaliteit. Dit kan met de bodemkwaliteitskaart, mits de bodemkwaliteitskaart door de gemeente is vastgesteld en de toepassingslocatie op de kaart is ingedeeld. Wanneer de locatie niet op de bodemkwaliteitskaart is ingedeeld, dan kan de initiatiefnemer de kwaliteitsklasse bepalen met een bodemonderzoek volgens NEN 5740 volgens de onderzoeksstrategieën die in artikel 7.5 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 zijn aangewezen.

Bodemfunctieklassen

Bij het conform het Besluit activiteiten leefomgeving toepassen van een partij grond spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit bodemkwaliteit 2022 niet alleen kwaliteitseisen opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Landbouw/natuur**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze waarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De kwaliteitseisen behorende bij de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022.
- **Kwaliteitseisen voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De kwaliteitseisen van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'landbouw/natuur', 'wonen' en 'industrie'. De

maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Kwaliteitseisen voor de bodemkwaliteitsklassen**

De kwaliteitseisen van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het algemene toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'landbouw/natuur', 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de kwaliteitseisen van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de kwaliteitseisen van de corresponderende bodemfunctieklassen. De kwaliteitseisen voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Maatwerk kwaliteitseisen**

Artikel 4.1272 van het Bal stelt algemene kwaliteitseisen aan de grond of baggerspecie die in een functionele toepassing komen. Afwijken van die eisen is met een maatwerkregel of een maatwerkvoorschrift mogelijk. In artikel 4.1273 van het Bal staan de voorwaarden voor maatwerk. Soepelere eisen mogen alleen als de toe te passen grond of baggerspecie afkomstig is uit hetzelfde bodembeheergebied als waar ze weer worden toegepast. De gemeente moet het bodembeheergebied aanwijzen in het omgevingsplan. Dit staat in een instructieregel van het Bkl. Op deze manier zal de bodemkwaliteit binnen het beheergebied niet verslechteren. Dit wordt ook wel stand still genoemd.

Een maatwerkregel of maatwerkvoorschrift kan de toepassing van sterk verontreinigde grond of sterk verontreinigde baggerspecie alleen toestaan als toe te passen grond of baggerspecie uit een locatie of gebied komt met diffuse bodemverontreiniging en grond of baggerspecie op een locatie komt waar de bodem al voor het toepassen diffuus sterk met de stof was verontreinigd.

- **Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in tabel 3a van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022.

- **Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in tabel 3a van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022.

De dubbele toets bepaalt de toepassingseis

De combinatie van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklassen bepaalt de toepassingseis. De kwaliteitseisen bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem kennen twee uitgangspunten:

- het toepassen van grond of baggerspecie mag niet leiden tot verslechtering van de actuele kwaliteit van de bodem, en
- het toepassen van grond of baggerspecie moet in overeenstemming zijn met de kwaliteitseisen die gelden voor de beoogde functie van de landbodem.

Concreet betekent dit dat de kwaliteit van toe te passen grond of baggerspecie op de landbodem moet voldoen aan deze twee eisen:

- kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem ter plaatse van de toepassing, en
- bodemfunctieklaas ter plaatse van de toepassing.

Bij een toepassing op de landbodem moet de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de strengste van bovenstaande twee eisen. Als de grond of baggerspecie voldoet aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur, is toepassing altijd toegestaan. Het uitvoeren van de dubbele toets is dan niet nodig.

Toepassingsmogelijkheden

Landbouw/natuur

Grond die voldoet aan kwaliteitsklasse landbouw/natuur is algemeen toepasbaar op landbodem. Dit betekent dat geen rekening hoeft te worden gehouden met de kwaliteit en functie van de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie.

Wonen

Grond met de klasse 'wonen' mag op landbodem worden toegepast. Voorwaarde is dan wel dat uit de strengste klasse, van de kwaliteit en functie van de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie, minimaal de klasse 'wonen' volgt. Met andere woorden, de partij mag niet worden toegepast op een locatie waar de bodem de kwaliteit of de functie 'landbouw/natuur' heeft. De partij mag uiteraard wel worden toegepast op een locatie waar de bodem- en functieklaas slechter zijn dan 'wonen', te weten de klasse 'industrie'.

Industrie

Grond met de klasse 'industrie' mag op landbodem worden toegepast. Voorwaarde is dan wel dat de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie zowel de kwaliteit als de functie 'industrie' heeft.

Grootschalige bodemtoepassing

Naast de algemene bodemtoepassing, komt grond met de klassen 'wonen' en 'industrie' ook in aanmerking om in een grootschalige bodemtoepassing (specifieke bodemtoepassing) te worden verwerkt (artikel 4.1274 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)). Voorwaarde is dan wel dat de emissietoetswaarden niet worden overschreden. Is wel sprake van het overschrijden van de emissietoetswaarden, dan dient met uitloogonderzoek te worden aangetoond dat de maximale emissiewaarden niet worden overschreden.

Splitsen van partijen grond

De onderzochte partij(en) grond die voldoen aan de kwaliteitsklassen Landbouw/natuur, Wonen of Industrie, mag/mogen worden gesplitst in deelpartijen die elk afzonderlijk worden toegepast, zonder dat deze deelpartijen opnieuw hoeven te worden gekeurd. In dat geval dient echter wel te worden voldaan aan de voorwaarden zoals beschreven in artikel 5.16 van de Regeling bodemkwaliteit.

Samengevoegde partijen grond mogen worden opgesplitst in deelpartijen van tenminste 500 ton of, in geval de samengevoegde partij via mechanisch zeven is gehomogeniseerd, in deelpartijen van tenminste 100 ton. Dit geldt ook voor de splitsing van partijen die al eens eerder zijn gesplitst, voor zover daarbij weer van de milieuhygiënische verklaring bij de samengevoegde partij gebruik wordt gemaakt.

Procedurale voorschriften

Alle toepassingen van grond moeten conform artikel 4.167 van het Besluit activiteiten leefomgeving 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO)

via Home - Omgevingsloket (overheid.nl) , behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m3 schone grond. Bij de melding dienen een milieuverklaring bodemkwaliteit die betrekking heeft op de toe te passen grond (hoofdstuk 5 van de Regeling bodemkwaliteit 2022) en een milieuverklaring die betrekking heeft op de (kwaliteit van) de ontvangende bodem (hoofdstuk 7 van de Regeling bodemkwaliteit 2022) te worden ingediend. Dit laatste kan op basis van een bodemonderzoek of een vastgestelde bodemkwaliteitskaart.

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit waterbodem

Algemeen

Met de invoering van de Omgevingswet per 1 januari 2024 zijn het Besluit en Regeling bodemkwaliteit gewijzigd. Alle bepalingen van het Besluit bodemkwaliteit die zich richtten op het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie zijn in het stelsel van de Omgevingswet opgegaan, met name in het Besluit activiteiten leefomgeving.

Met de invoering van de Omgevingswet per 1 januari 2024 zijn het Besluit en Regeling bodemkwaliteit gewijzigd. Alle bepalingen van het Besluit bodemkwaliteit die zich richtten op het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie zijn in het stelsel van de Omgevingswet opgegaan, met name in het Besluit activiteiten leefomgeving.

Een belangrijk begrip in het kader van het toepassen van baggerspecie op de landbodem of waterbodem is de milieuverklaring bodemkwaliteit. De milieuverklaring bodemkwaliteit heeft betrekking op de kwaliteit van het toe te passen materiaal (alleen in geval van grond en baggerspecie). Deze milieuverklaring bodemkwaliteit heeft de functie van bewijsmiddel dat het materiaal voldoet aan kwaliteitseisen voor genormeerde verontreinigende stoffen die in de toepassingssituatie op grond van het Besluit activiteiten leefomgeving gelden.

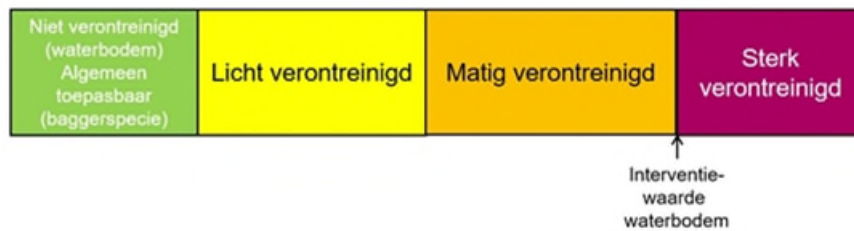
Voordat een milieuverklaring bodemkwaliteit kan worden afgegeven, moeten de genormeerde verontreinigende stoffen in de waterbodem of een partij baggerspecie zijn getoetst aan de kwaliteitseisen die zijn genoemd in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022. Voor de indeling van een partij baggerspecie in een kwaliteitsklasse wordt uitgegaan van het rekenkundige gemiddelde van de resultaten van de monsters die zijn onderzocht. Deze toetsing is met dit waterbodemonderzoek verricht. Op basis van de toetsing aan de kwaliteitseisen wordt de kwaliteitsklasse bepaald waaraan de waterbodem of partij baggerspecie voldoet.

In deze bijlage zijn de kwaliteitsklassen voor waterbodems en baggerspecie nader toegelicht. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in algemene kwaliteitsklassen (voor toepassen van baggerspecie en het bepalen van de ontvangende waterbodemkwaliteit) en specifieke kwaliteitsklasse (voor ondermeer het verspreiden op de landbodem en in een oppervlaktewaterstelsel). In deze bijlage zijn alleen de algemene kwaliteitsklasse toegelicht.

Algemene kwaliteitsklassen toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater gelden algemene kwaliteitseisen. Deze staan vermeld in artikel 4.1272 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem bepaalt de toepassingseis. Het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende kwaliteitsklassen voor waterbodem (zie figuur 2):

- niet verontreinigd (waterbodem) / algemeen toepasbaar (baggerspecie)
- licht verontreinigd
- matig verontreinigd
- sterk verontreinigd.



Figuur 2: Kwaliteitsklassen voor waterbodems en baggerspecie (bron: IPLO)

De kwaliteitsklassen zijn begrensd door de kwaliteitseisen in tabel 2 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022. De kwaliteitseis 'niet verontreinigd (waterbodem) en algemeen toepasbaar (baggerspecie)' is vergelijkbaar met de kwaliteitseis 'Landbouw/Natuur' voor de landbodem. Verder wijken deze kwaliteitseisen af van de kwaliteitseisen voor de landbodem. Er zijn geen functieklassen voor de waterbodem. De kwaliteitseisen voor de waterbodem en baggerspecie komen overeen met de normen die voor inwerkingtreding van de Omgevingswet in de Regeling bodemkwaliteit stonden (Achtergrondwaarden, klasse A en klasse B):

- De bovengrens voor de kwaliteitsklasse Niet verontreinigd/Algemeen toepasbaar vervangt de voormalige achtergrondwaarde (AW2000). De bovengrens voor de kwaliteitsklasse Niet verontreinigd/Algemeen toepasbaar komt overeen met de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem.
- De bovengrens voor de kwaliteitsklasse Licht verontreinigd vervangt de voormalige maximale waarde voor klasse A en werd gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken'. Het herverontreinigingsniveau is gerelateerd aan de kwaliteit van sediment dat in de vorm van zwevende stof met de grote rivieren ons land binnenstroomt en op de waterbodem neerslaat. Voor stoffen waarvoor geen bovengrens voor de kwaliteitsklasse Licht verontreinigd geldt, geldt de bovengrens voor de kwaliteitsklasse Niet verontreinigd/Algemeen toepasbaar.
- De bovengrens voor de kwaliteitsklasse Matig verontreinigd vervangt de voormalige maximale waarde voor klasse B en wordt gevormd door de interventiewaarde voor waterbodems. Voor arseen, cadmium, chroom, kobalt, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden voor landbodems zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving.
- De bovengrens voor de kwaliteitsklasse Matig verontreinigd vormt tevens de ondergrens voor Sterk verontreinigde waterbodems en baggerspecie. Hergebruik van sterk verontreinigde baggerspecie is slechts met een maatwerkregel of een maatwerkvoorschrift mogelijk. In artikel 4.1273 van het Besluit activiteiten leefomgeving staan de voorwaarden voor maatwerk. Soepelere eisen mogen alleen als de toe te passen baggerspecie afkomstig is uit hetzelfde bodembeheergebied als waar ze weer wordt toegepast. Het waterschap moet het bodembeheergebied aanwijzen in de waterschapsverordening. Op deze manier zal de bodemkwaliteit binnen het beheergebied niet verslechteren. Dit wordt ook wel 'stand still' genoemd. Een maatwerkregel of maatwerkvoorschrift kan de toepassing van sterk verontreinigde grond of sterk verontreinigde baggerspecie alleen toestaan als toe te passen baggerspecie uit een locatie of gebied komt met diffuse bodemverontreiniging, en baggerspecie op een locatie komt waar de bodem al voor het toepassen diffuus sterk met de stof was verontreinigd.

Bijlage 11 Analysecertificaten

Antea Group Nederland
T.a.v. Pieter Slomp
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Mar-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025017752/1
Uw project/verslagnummer	0496417.100
Uw projectnaam	Grondmanstraat 28 Oldenzaal
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	06-Mar-2025

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0496417.100
 Uw projectnaam Grondmanstraat 28 Oldenzaal
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tiddo Sypkens Smit

Certificaatnummer/Versie 2025017752/1
 Startdatum analyse 06-Mar-2025
 Datum einde analyse 12-Mar-2025
 Rapportagedatum 12-Mar-2025/15:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Projectcode 7324 - SYNFRA

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.8	84.9	90.6	86.4	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	<0.7	0.7	1.1	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	97	100	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.59	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.068	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	26	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	A-MM-BG A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (13-50)	Grond (AS3000)	14588137
2	A-MM-OG A02 (50-70) A02 (70-120) A02 (120-170)	Grond (AS3000)	14588138
3	B-MM-BG B01 (8-50) B02 (0-40) B03 (8-15) B03 (15-5)	Grond (AS3000)	14588139
4	B-MM-OG B02 (40-90) B02 (90-115) B02 (115-135) B02	Grond (AS3000)	14588140
5	C-MM-BG C01 (8-25) C03 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50)	Grond (AS3000)	14588141

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0496417.100
 Uw projectnaam Grondmanstraat 28 Oldenzaal
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tiddo Sypkens Smit

Certificaatnummer/Versie 2025017752/1
 Startdatum analyse 06-Mar-2025
 Datum einde analyse 12-Mar-2025
 Rapportagedatum 12-Mar-2025/15:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Projectcode 7324 - SYNFRA

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	A-MM-BG A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (13-50)
2	A-MM-OG A02 (50-70) A02 (70-120) A02 (120-170)
3	B-MM-BG B01 (8-50) B02 (0-40) B03 (8-15) B03 (15-5)
4	B-MM-OG B02 (40-90) B02 (90-115) B02 (115-135) B02
5	C-MM-BG C01 (8-25) C03 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	14588137
Grond (AS3000)	14588138
Grond (AS3000)	14588139
Grond (AS3000)	14588140
Grond (AS3000)	14588141

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
 RvA LQ10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0496417.100
 Uw projectnaam Grondmanstraat 28 Oldenzaal
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tiddo Sypkens Smit

Certificaatnummer/Versie 2025017752/1
 Startdatum analyse 06-Mar-2025
 Datum einde analyse 12-Mar-2025
 Rapportagedatum 12-Mar-2025/15:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Projectcode 7324 - SYNFRA

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.7	82.5	85.1	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	4.1	2.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.9	3.1	3.3
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.34	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.0	9.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.25	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	23	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.1	12	7.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	C-MM-0G C02 (50-70) C02 (120-170) C04 (50-100) C06	Grond (AS3000)	14588142
7	D-MM-BG1 D01 (0-50) D03 (0-40) D04 (10-60) D08 (0-	Grond (AS3000)	14588143
8	D-MM-BG2 D05 (0-10) D06 (0-50)	Grond (AS3000)	14588144
9	D-MM-0G D011 (50-100) D011 (100-150) D05 (50-70) D	Grond (AS3000)	14588145

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0496417.100
 Uw projectnaam Grondmanstraat 28 Oldenzaal
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Tiddo Sypkens Smit

Certificaatnummer/Versie 2025017752/1
 Startdatum analyse 06-Mar-2025
 Datum einde analyse 12-Mar-2025
 Rapportagedatum 12-Mar-2025/15:50
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Projectcode 7324 - SYNFRA

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 C-MM-OG C02 (50-70) C02 (120-170) C04 (50-100) C06
 7 D-MM-BG1 D01 (0-50) D03 (0-40) D04 (10-60) D08 (0-
 8 D-MM-BG2 D05 (0-10) D06 (0-50)
 9 D-MM-OG D011 (50-100) D011 (100-150) D05 (50-70) D

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

14588142
 14588143
 14588144
 14588145

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



TESTEN
 RvA L010

WK

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025017752/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14588137	A-MM-BG A01 (0-50) A02 (0-50) A03 (13-50)				
0536859747	A02	0	50	06-Mar-2025	1
6200004683	A01	0	50	06-Mar-2025	1
6200004403	A03	13	50	06-Mar-2025	3
14588138	A-MM-OG A02 (50-70) A02 (70-120) A02 (120-170)				
0536859745	A02	50	70	06-Mar-2025	2
6200004520	A02	70	120	06-Mar-2025	3
6200004696	A02	120	170	06-Mar-2025	4
14588139	B-MM-BG B01 (8-50) B02 (0-40) B03 (8-15) B03 (15-5)				
6200004711	B01	8	50	06-Mar-2025	2
6200004700	B02	0	40	06-Mar-2025	1
6200004524	B03	8	15	06-Mar-2025	1
6200004715	B03	15	50	06-Mar-2025	2
14588140	B-MM-OG B02 (40-90) B02 (90-115) B02 (115-135) B02				
6200004706	B02	40	90	06-Mar-2025	2
6200004686	B02	90	115	06-Mar-2025	3
0536859731	B02	115	135	06-Mar-2025	4
6200004690	B02	135	185	06-Mar-2025	5
14588141	C-MM-BG C01 (8-25) C03 (0-50) C05 (0-50) C07 (0-50)				
6200004409	C03	0	50	06-Mar-2025	1
6200005010	C07	0	50	06-Mar-2025	1
6200004969	C05	0	50	06-Mar-2025	1
6200004881	C01	8	25	06-Mar-2025	2
14588142	C-MM-OG C02 (50-70) C02 (120-170) C04 (50-100) C06				
6200004408	C02	120	170	06-Mar-2025	3
6200004440	C02	50	70	06-Mar-2025	5
6200004753	C04	50	100	06-Mar-2025	2
6200004648	C06	50	80	06-Mar-2025	2
14588143	D-MM-BG1 D01 (0-50) D03 (0-40) D04 (10-60) D08 (0-				
6200004652	D03	0	40	06-Mar-2025	1
6200004515	D08	0	40	06-Mar-2025	1
6200004734	D01	0	50	06-Mar-2025	1
6200004656	D04	10	60	06-Mar-2025	2
14588144	D-MM-BG2 D05 (0-10) D06 (0-50)				
6200004525	D06	0	50	06-Mar-2025	1
6200004900	D05	0	10	06-Mar-2025	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025017752/1

Pagina 2/2

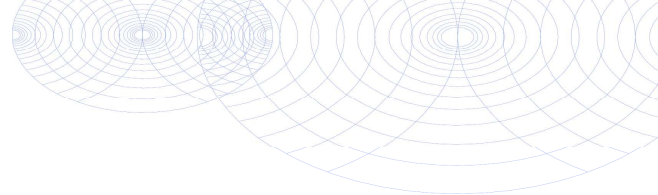
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14588145	D-MM-OG D011 (50-100) D011 (100-150) D05 (50-70) D				
6200004705	D05	50	70	06-Mar-2025	3
6200004458	D05	70	120	06-Mar-2025	4
6200004509	D011	50	100	06-Mar-2025	3
6200004512	D011	100	150	06-Mar-2025	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025017752/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025017752/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

Antea Group Nederland
T.a.v. Pieter Slomp
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025017792/1
Uw project/verslagnummer	0496417.100
Uw projectnaam	Grondmanstraat 28 Oldenzaal
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	06-Mar-2025

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0496417.100	Certificaatnummer/Versie	2025017792/1
Uw projectnaam	Grondmanstraat 28 Oldenzaal	Startdatum analyse	06-Mar-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2025
Uw monsternemer	Tiddo Sypkens Smit	Rapportagedatum	11-Mar-2025/16:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2
Projectcode	7324 - SYNFRA		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.7	75.9
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
S PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFOA lineair (perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.3	0.6
S PFOA vertakt (Perfluor-octaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	0.1
S PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	0.1
S PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFTeDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFPes (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFOS lineair (perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.5	1.5
S PFOS vertakt (Perfluor-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.2	0.4
S PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C-MM-PFAS C02 (0-50) C04 (0-50) C06 (0-50)	Grond (AS3000)	14588352
2	D-MM-PFAS D011 (0-20) D02 (0-30) D07 (0-50) D09 (0-50)	Grond (AS3000)	14588353

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0496417.100	Certificaatnummer/Versie	2025017792/1
Uw projectnaam	Grondmanstraat 28 Oldenzaal	Startdatum analyse	06-Mar-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2025
Uw monsternemer	Tiddo Sypkens Smit	Rapportagedatum	11-Mar-2025/16:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2
Projectcode	7324 - SYNFRA		

Analyse	Eenheid	1	2
S MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S EtPFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S MePFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1 ¹⁾	<0.1
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
S PF0A totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds	0.3	0.7
S PF0S totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.7	1.9

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C-MM-PFAS C02 (0-50) C04 (0-50) C06 (0-50)	Grond (AS3000)	14588352
2	D-MM-PFAS D011 (0-20) D02 (0-30) D07 (0-50) D09 (0	Grond (AS3000)	14588353

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025017792/1

Pagina 1/1

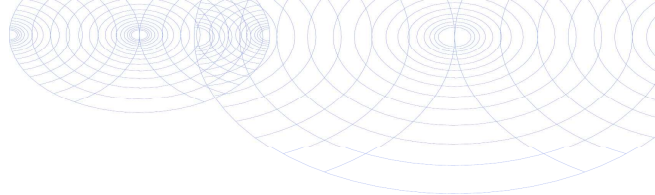
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14588352	C-MM-PFAS C02 (0-50) C04 (0-50) C06 (0-50)				
6200004744	C02	0	50	06-Mar-2025	1
6200004751	C04	0	50	06-Mar-2025	1
6200004638	C06	0	50	06-Mar-2025	1
14588353	D-MM-PFAS D011 (0-20) D02 (0-30) D07 (0-50) D09 (0				
6200004519	D02	0	30	06-Mar-2025	2
6200004518	D09	0	40	06-Mar-2025	1
6200004507	D07	0	50	06-Mar-2025	1
6200004511	D011	0	20	06-Mar-2025	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025017792/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

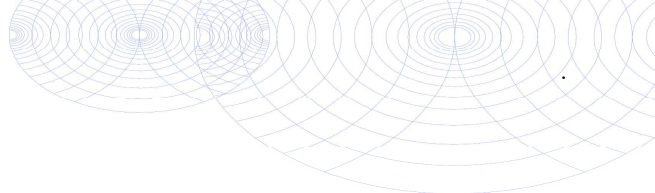
Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025017792/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Antea Group Nederland
T.a.v. Pieter Slomp
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 11-Mar-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025017931/1
Uw project/verslagnummer	0496417.100
Uw projectnaam	Grondmanstraat 28 Oldenzaal
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Mar-2025

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0496417.100	Certificaatnummer/Versie	2025017931/1
Uw projectnaam	Grondmanstraat 28 Oldenzaal	Startdatum analyse	07-Mar-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2025
Uw monsternemer	Tiddo Sypkens Smit	Rapportagedatum	11-Mar-2025/02:18
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1
Projectcode	7324 - SYNFRA		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.0	74.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	7.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C-MM-PFAS C02 (0-50) C04 (0-50) C06 (0-50)	Grond (AS3000)	14588880
2	D-MM-PFAS D011 (0-20) D02 (0-30) D07 (0-50) D09 (0-50)	Grond (AS3000)	14588881

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

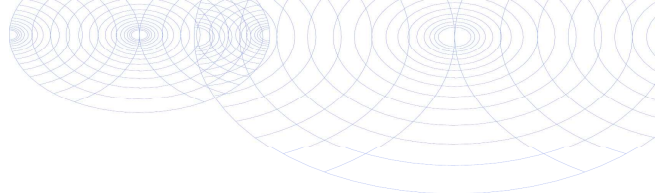


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025017931/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14588880	C-MM-PFAS C02 (0-50) C04 (0-50) C06 (0-50)				
6200004744	C02	0	50	06-Mar-2025	1
6200004751	C04	0	50	06-Mar-2025	1
6200004638	C06	0	50	06-Mar-2025	1
14588881	D-MM-PFAS D011 (0-20) D02 (0-30) D07 (0-50) D09 (0				
6200004519	D02	0	30	06-Mar-2025	2
6200004518	D09	0	40	06-Mar-2025	1
6200004507	D07	0	50	06-Mar-2025	1
6200004511	D011	0	20	06-Mar-2025	1

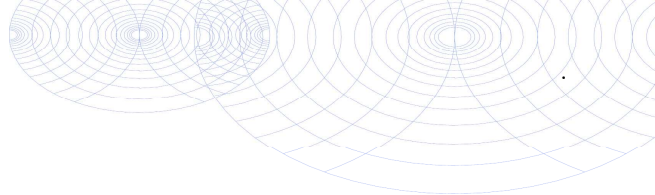


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025017931/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Antea Group Nederland
Dhr. Pieter Slomp
Tolhuisweg 57
HEERENVEEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 20-03-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-022030-01
Uw project/verslagnummer	0496417.100
Uw projectnaam	Grondmanstraat 28 Oldenzaal
Opdrachtnummer	421-2025-022030
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	13-03-2025
Uw Monsternemer	Tiddo Sypkens Smit
Startdatum analyse	13-03-2025
Datum einde analyse	20-03-2025
Validatiedatum	20-03-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatste geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>				
S0 Barium (Ba)	µg/L	68	63	24
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	7,5	< 0,20	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	6,3	5,6	3,2
S0 Koper (Cu)	µg/L	36	< 2,0	3,1
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0	2,4	< 2,0
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	17	4,6	5,6
S0 Zink (Zn)	µg/L	2300	10	76

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>				
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9	< 0,9	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	0,12	0,04	0,06

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>				
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	A02-1-1 A02 (160-260)	Grondwater AS3000	13-03-2025	421-2025-00051698
2	B02-1-1 B02 (200-300)	Grondwater AS3000	13-03-2025	421-2025-00051699
3	D05-1-1 D05 (160-260)	Grondwater AS3000	13-03-2025	421-2025-00051700

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-022030-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>				
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6	< 1,6	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<i>NEN EN ISO 20595</i>				
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	0,14
Minerale olie				
<i>pb. 3110-5</i>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstrematrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	A02-1-1 A02 (160-260)	Grondwater AS3000	13-03-2025	421-2025-00051698
2	B02-1-1 B02 (200-300)	Grondwater AS3000	13-03-2025	421-2025-00051699
3	D05-1-1 D05 (160-260)	Grondwater AS3000	13-03-2025	421-2025-00051700

Vrijgegeven door: VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-022030-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-022030-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00051698	Uw Monsteromschrijving A02-1-1 A02 (160-260)				
0680849216	A02	160	260	13-03-2025	1
0680849222	A02	160	260	13-03-2025	2
0801233887	A02	160	260	13-03-2025	3
Ons Monsternr. 421-2025-00051699	Uw Monsteromschrijving B02-1-1 B02 (200-300)				
0680849220	B02	200	300	13-03-2025	2
0680849221	B02	200	300	13-03-2025	1
0801233699	B02	200	300	13-03-2025	3
Ons Monsternr. 421-2025-00051700	Uw Monsteromschrijving D05-1-1 D05 (160-260)				
0680849215	D05	160	260	13-03-2025	1
0680849227	D05	160	260	13-03-2025	2
0801233817	D05	160	260	13-03-2025	3

Antea Group Nederland
Dhr. Pieter Slomp
Tolhuisweg 57
HEERENVEEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 19-05-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-043542-01
Uw project/verslagnummer	0496417.100
Uw projectnaam	Grondmanstraat 28 Oldenzaal
Opdrachtnummer	421-2025-043542
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	15-05-2025
Uw Monsternemer	-
Startdatum analyse	15-05-2025
Datum einde analyse	19-05-2025
Validatiedatum	19-05-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatste geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>		
S0 Barium (Ba)	µg/L	60
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	7,8
S0 Kobalt (Co)	µg/L	5,6
S0 Koper (Cu)	µg/L	35
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	16
S0 Zink (Zn)	µg/L	2000

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	A02-1-2 A02 (160-260)	Grondwater AS3000	15-05-2025	421-2025-00106957
	Vrijgegeven door: VA			

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-043542-01
Pagina 2/3

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-043542-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum
Ons Monsternr.	421-2025-00106957	Uw Monsteromschrijving	A02-1-2 A02 (160-260)	
0801226997				15-05-2025
0801227096				15-05-2025

Bijlage 12 PFAS-toetsing

PFAS-toetsingen aan INEV's, Handelingskader PFAS en CROW-400

0496417.100

C-MM-PFAS

Eindconclusie:	-	L/N	Bas.		
----------------	---	-----	------	--	--

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,50	L/N	-	
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,20	L/N	-	
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,70	L/N	Bas.	

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,30	L/N	-	
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,37	L/N	Bas.	

Alle PFAS		Som-PEQ**:	CROW:	
	µg/kg ds	1,70	Bas.	

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
>INEV	Overschrijding Indicatieve Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)*
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden conform Handelingskader PFAS (d.d. december 2023) >* Toetsing aan de risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX van juli 2021 (RIVM d.d. 20 juli 2021) "Verzamelbrief bodem en ondergrond", kenmerk IENW/BSK-2022/49580, d.d. 2 mei 2022, Zie ook: https://www.bodemplus.nl/actueel/nieuwsberichten/2022/aanpassing-indicatieve-niveaus-ernstige/ >Toetsing conform CROW400, Notitie N001-1282323JTO-V02, d.d. 27 mei. 2022: Er wordt uitsluitend getoetst aan de grens-waarden van PFOS, PFOA en GenX óf aan de som-PFAS door middel van de som PFOA-equivalenten > Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk) > Beleid toetsing Bbk: landelijk	
0496417.100	

PFAS-toetsingen aan INEV's, Handelingskader PFAS en CROW-400

0496417.100

D-MM-PFAS

Eindconclusie:	-	W/I	Bas.		
----------------	---	-----	------	--	--

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	1,50	W/I	-	
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,40	L/N	-	
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	1,90	W/I	Bas.	

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,60	L/N	-	
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,67	L/N	Bas.	

Alle PFAS		Som-PEQ**:	CROW:	
	µg/kg ds	6,40	Bas.	

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
>INEV	Overschrijding Indicatieve Niveau voor Ernstige Verontreiniging (INEV)*
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden conform Handelingskader PFAS (d.d. december 2023) >* Toetsing aan de risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX van juli 2021 (RIVM d.d. 20 juli 2021) "Verzamelbrief bodem en ondergrond", kenmerk IENW/BSK-2022/49580, d.d. 2 mei 2022, Zie ook: https://www.bodemplus.nl/actueel/nieuwsberichten/2022/aanpassing-indicatieve-niveaus-ernstige/ >Toetsing conform CROW400, Notitie N001-1282323JTO-V02, d.d. 27 mei. 2022: Er wordt uitsluitend getoetst aan de grens-waarden van PFOS, PFOA en GenX óf aan de som-PFAS door middel van de som PFOA-equivalenten > Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk) > Beleid toetsing Bbk: landelijk	
0490107.169	

Bijlage 13 Toelichting uitgevoerd PFAS- onderzoek

Toelichting op het uitgevoerde PFAS-onderzoek

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Voor PFAS zijn in het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa) geen normen en/of toetsingsmogelijkheden opgenomen. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als rapportagegrens aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er formeel sprake van een verontreiniging.

Uit het vooronderzoek kan blijken dat er stoffen in de grond of baggerspecie aanwezig kunnen zijn die niet in het standaard onderzoekspakket zitten. Dan moet de onderzoeker ook onderzoek naar deze stoffen doen en de aanwezigheid daarvan vermelden in de milieuverklaring. Dit kunnen zowel stoffen zijn waarvoor een norm staat in bijlage B van de Rbk 2022, maar ook stoffen (bijvoorbeeld chloride of sulfaat) of parameters (bijvoorbeeld pH) waarvoor geen norm geldt. Dan spreken we van 'niet-genormeerde stoffen'. Voor alle stoffen, dus ook niet-genormeerde stoffen, moet degene die een partij grond of baggerspecie toepast voldoen aan de zorgplicht. En voor de genormeerde stoffen aan de specifieke zorgplicht voor bodem.

Lokale invulling van (niet-)genormeerde stoffen

De provincie, waterkwaliteitsbeheerder en gemeente kunnen een lokale invulling geven aan (niet-)genormeerde stoffen via maatwerkregels. Dit staat dan in de provinciale omgevingsverordening, waterschapsverordening of in het gemeentelijke omgevingsplan. Op deze manier kunnen regionaal of lokaal extra eisen aan de toepassing van grond of baggerspecie gesteld worden. De initiatiefnemer moet de toe te passen grond of baggerspecie toetsen aan deze (eventuele) decentrale normen. De aanwezigheid van niet-genormeerde stoffen in de bodem (stoffen waarvoor in bijlage IIa van het Bal geen interventiewaarden bodemkwaliteit staan) is niet bepalend voor de keuze welke activiteit van toepassing is. De kwaliteit van de overige (wel in bijlage IIa van het Bal genormeerde) stoffen bepaalt dan of er sprake is van de activiteit graven boven interventiewaarde of van de activiteit graven onder of gelijk aan interventiewaarde bodemkwaliteit.

Door het RIVM is in 2021 een onderbouwing van de risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX gepubliceerd (RIVM d.d. 20 juli 2021). Bij brief van 2 mei 2022 is door het Ministerie aangegeven dat deze risicogrenzen als INEV-waarden (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging) kunnen worden gehanteerd. De INEV-waarden gelden voor bodem en grondwater, waarbij voor grondwater twee INEV-waarden zijn gedefinieerd (grondwater inclusief consumptie respectievelijk exclusief consumptie).

Het Handelingskader is wat betreft de daarin opgenomen toepassingswaarden een interpretatie van de specifieke zorgplicht voor milieubelastende activiteiten en lozingsactiviteiten die is opgenomen in artikel 2.11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en kan als zodanig worden toegepast.

Handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te

worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader. In het Handelingskader van december 2021 zijn de laatst beschikbare inzichten, inclusief de doorwerking van de EFSA-opinie voor een aangepaste voedselinname-norm, meegenomen. In dit Handelingskader zijn op basis van de afgeronde onderzoeken geen andere toepassingseisen opgenomen. De resultaten van de onderzoeken bevestigen de eerdere keuzes die uit voorzorg en met betrekking tot risico's voor grond- en oppervlaktewater in de vorige tijdelijke versies van het Handelingskader zijn gemaakt. Dit betekent ook dat er geen consequenties zijn voor toepassingen die op basis van de vorige versies zijn uitgevoerd en/of nog in uitvoering zijn. De meest recente versie van het Handelingskader dateert van december 2023. Deze is afgestemd op de Omgevingswet die op 1 januari 2024 in werking is getreden en betreft een beleidsneutrale omzetting.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stofgehalte om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren.

Toepassingsnormen PFAS

In het Handelingskader PFAS zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA en overige PFAS (waaronder GenX), zie tabel A. Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. De toepassingsnormen gelden tenzij er lokale maximale waarden geformuleerd zijn.

Tabel 5: A Toepassingsnorm voor toepassen van grond en baggerspecie

Categorie	Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	Toepassingswaarde (in µg/kg d.s.) ^{2, 3, 4, 5, 7}		
		PFOS	PFOA	Overige PFAS (w.o. GenX)
Toepassing	Op de landbodem			
4.1	<i>Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau</i>			
	Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
	Wonen	3,0	7,0	3,0
	Industrie	3,0	7,0	3,0
4.2	<i>Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder a van het Bal (verspreiden inclusief verspreiden in weilanddepots van baggerspecie afkomstig uit regionale wateren op aangrenzende percelen of op landbouwgronden gelegen tot 10 km afstand van de plaats van vrijkomen)</i>			
	Algemeen	3,0	7,0	3,0
4.3	<i>Grond en baggerspecie grootschalig toepassen</i>			
	Algemeen	3,0	7,0	3,0
4.4	<i>Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem in grondwaterbeschermingsgebieden.</i>			
	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
	Indien gebiedskwaliteit niet bekend:	0,1	0,1	0,1
4.5	<i>Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.</i>			
	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3			

Toepassing	In een oppervlaktewaterlichaam ⁹			
4.6	<i>Grond toepassen</i> Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.			
4.7 en 4.8.1	<i>Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende)¹⁰ stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal) en baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal</i>			
	Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁸ .		
4.8.2	<i>Het in een ander oppervlaktewaterlichaam :</i> • <i>verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b van het Bal en</i> • <i>het toepassen van baggerspecie en grond in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal.</i>			
	Rijkswater	3,7	0,8	0,8
	Anders	1,1	0,8	0,8
4.9.1	<i>Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater^{1,6}</i>			
	Algemeen	3,7	0,8	0,8
4.9.2	<i>Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1⁶</i>			
	Algemeen	1,1	0,8	0,8

Toelichting

- ¹⁾ : Onder 'diepe plas' wordt verstaan: diepe plas als bedoeld in bijlage I, deel A van het Bal.
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders.
Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. De definities van vrijliggende en niet-vrijliggende diepe plas komen overeen met hetgeen is opgenomen in bijlage B van de Rbk2022.
- ²⁾ : Op de maximale toepassingswaarden hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond, dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- ³⁾ : Tenzij een lokale toepassingswaarde is vastgesteld.
- ⁴⁾ : PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- ⁵⁾ : Deze toepassingswaarde is alleen van toepassing op plassen waarin voor 3 juli 2020 een verondieping heeft plaatsgevonden. Voor andere gevallen geldt dat de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is (bijvoorbeeld vanuit het oogpunt van het bevorderen van de natuurwaarde) en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplicht zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- ⁶⁾ : Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- ⁷⁾ : Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel I van de Regeling bodemkwaliteit 2022, ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- ⁸⁾ : Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd. Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentage af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- ⁹⁾ : Onder oppervlaktewaterlichaam wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam als bedoeld in bijlage I, deel A, bij de Omgevingswet.
- ¹⁰⁾ : Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Handelingskader PFAS. In de vigerende provinciale omgevingsverordening en/of waterschapsverordening van de onderzoekslocatie zijn mogelijk afwijkende toetsingswaarden, bodemvoorschriften en/of onderzoekseisen opgenomen ten aanzien van PFAS. Anders dient getoetst te worden aan de INEV en dienen in het kader van de zorgplicht afspraken met het bevoegd gezag gemaakt te worden.

Risicogrenzen / INEV-waarden PFAS

In onderstaande tabel B zijn de risicogrenzen van PFOS, PFOA en GenX voor grond en grondwater weergegeven.

Tabel 6: B Risicogrenzen grond en grondwater

	PFOS		PFOA		GenX	
Grond	59	µg/kg	60	µg/kg	57	µg/kg
Grondwater inclusief consumptie	$9,9 \times 10^{-3}$	µg/l	20×10^{-3}	µg/l	330×10^{-3}	µg/l
Grondwater exclusief consumptie	2,7	µg/l	8,6	µg/l	60	µg/l

Voor de overige PFAS-verbindingen is formeel geen INEV vastgesteld. In de praktijk wordt voor de overige PFAS-verbindingen over het algemeen de INEV-waarde van PFOS aangehouden.

Veiligheidsklasse

Voor PFOS, PFOA, som PEQ en GenX is een toetswaarde opgenomen in de CROW-publicatie 400 ter bepaling van de veiligheidsklasse. PEQ staat voor PFOA-equivalenten en is een manier om de totale concentratie van PFAS in een monster uit te drukken. De PEQ-waarde wordt berekend door de concentraties van de PFAS-verbindingen te vermenigvuldigen met een factor die is gebaseerd op hun toxiciteit. Deze factor wordt de RPF (Relative potency factor) genoemd en is gebaseerd op de relatieve toxiciteit van elke stof ten opzichte van PFOA (PFOA heeft een RPF van 1). Niet voor elke PFAS-verbinding in een RPF beschikbaar. De som-PEQ van een monster is dus de som van de individuele PFAS-concentraties die zijn vermenigvuldigd met hun respectievelijke RPF's. Dit geeft een maat voor de totale toxiciteit in het monster en kan gebruikt worden om de veiligheidsklasse te bepalen.

Bijlage 14 Verantwoording uitvoering onderzoek

Verantwoording uitvoering veldwerk

Project: 0496417.100 Grondmanstraat 28 Oldenzaal

Projectnummer: 0496417.100

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (*aankruisen door projectleider/projectmedewerker*):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

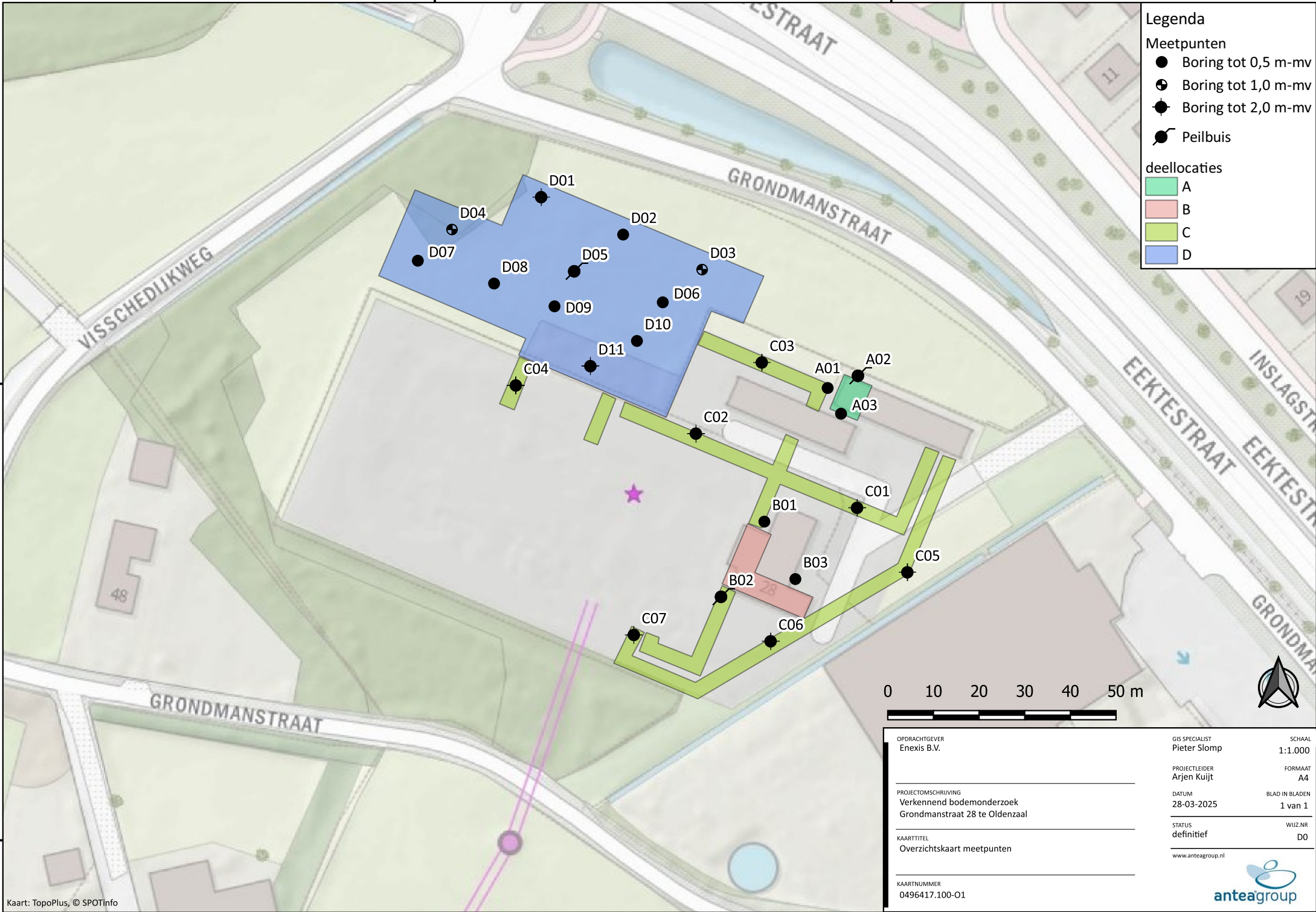
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Rol veldwerker	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 & 2018	6-3-2025	W. Huis in 't Veld	☒ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: _____ Cert.nr.***:	 Digitaal geadresseerd door: Wessel Huis in 't Veld DN: CN = Wessel Huis in 't Veld email = wessel.huisinveld@antea.nl oup, OU = Antea Group NL Datum: 2025.03.08 18:24:25 +0100
2001	06-03-2025	T.Sypkens Smit	☒ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: _____ Cert.nr.***:	 Digitaal ondertekend door: Tido Sypkens Smit Datum: 2025.03.19 13:24:52 +0100
2002	13-03-2025	T.Sypkens Smit	☒ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: _____ Cert.nr.***:	 Digitaal ondertekend door: Tido Sypkens Smit Datum: 2025.03.19 13:25:46 +0100
2002	15 mei 2025	Wim van Benthem	☒ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: _____ Cert.nr.***:	 Digitaal ondertekend door: Benthem Wim, W. van DN: CN = Benthem Wim, W. van OU = IPI, Gebruikers, Standaard, Antea Group NL Datum: 2025.05.15 13:16:13 +0200
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: _____ Cert.nr.***:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: _____ Cert.nr.***:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: _____ Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 15 Tekening



Legenda

Meetpunten

●

 Boring tot 0,5 m-mv

⊕

 Boring tot 1,0 m-mv

⊗

 Boring tot 2,0 m-mv

⌒

 Peilbuis

deellocaties

■

 A

■

 B

■

 C

■

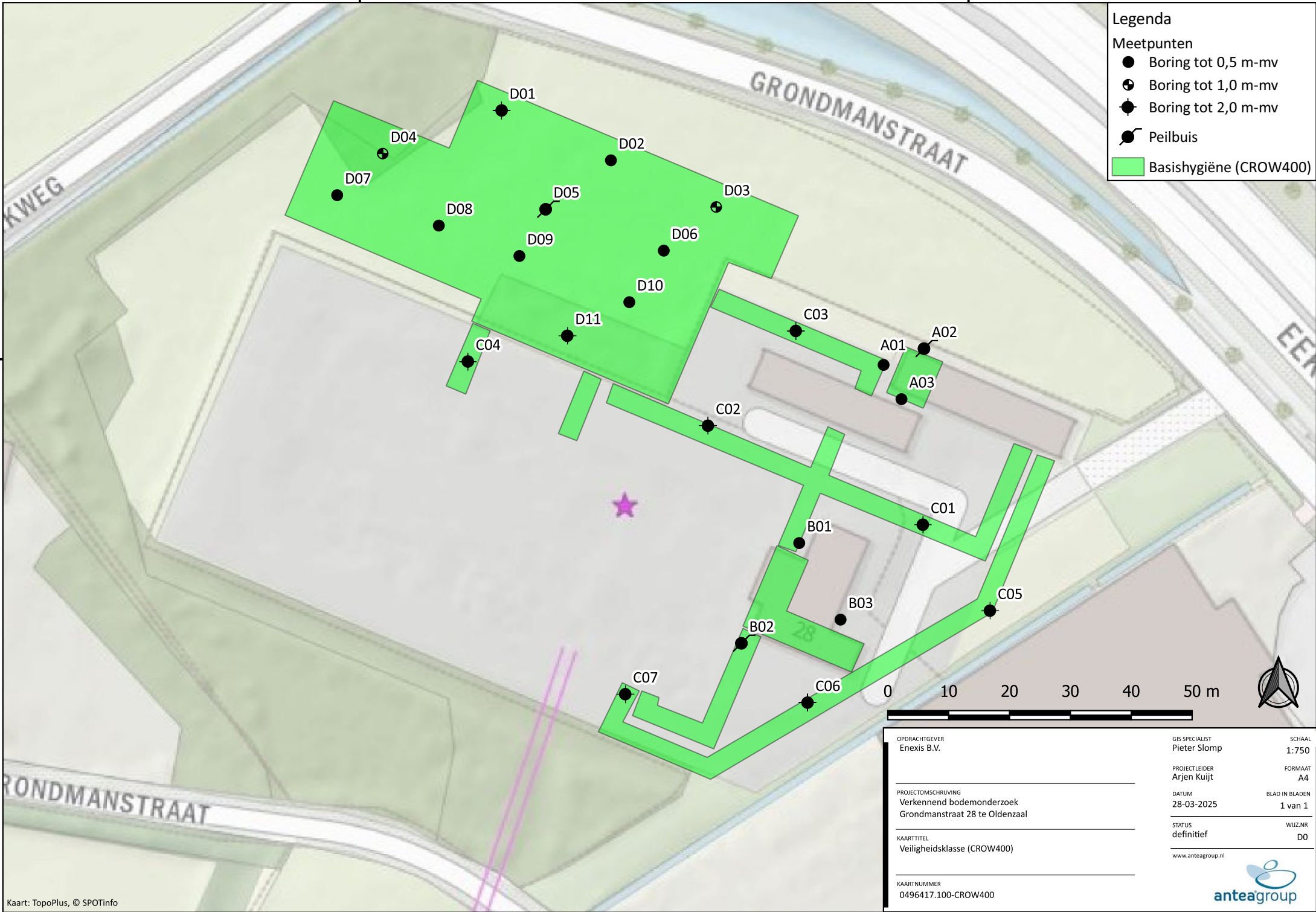
 D

0 10 20 30 40 50 m



OPDRACHTGEVER Enexis B.V.	GIS SPECIALIST Pieter Slomp	SCHAAL 1:1.000
PROJECTLEIDER Arjen Kuijt	FORMAAT A4	
PROJECTOMSCHRIJVING Verkennd bodemonderzoek Grondmanstraat 28 te Oldenzaal	DATUM 28-03-2025	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Overzichtskaat meetpunten	STATUS definitief	WIJZ.NR D0
KAARTNUMMER 0496417.100-01	www.anteagroup.nl	





Legenda

Meetpunten

●

Boring tot 0,5 m-mv

⊕

Boring tot 1,0 m-mv

⊗

Boring tot 2,0 m-mv

⦿

Peilbuis

Basishygiëne (CROW400)

OPDRACHTGEVER
Enexis B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
Verkennd bodemonderzoek
Grondmanstraat 28 te Oldenzaal

KAARTTITEL
Veiligheidsklasse (CROW400)

KAARTNUMMER
0496417.100-CROW400

GIS SPECIALIST
Pieter Slomp

PROJECTLEIDER
Arjen Kuijt

DATUM
28-03-2025

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:750

FORMAAT
A4

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. (06) 439 958 92
E. wiske.tersteeg@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2025

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

