



Verkennend bodemonderzoek

Halfweg te Spijkenisse

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0499411.103
definitief revisie 00
13 augustus 2025

Verkendend bodemonderzoek

Halfweg te Spijkenisse

Antea Nederland B.V.
projectnummer 0499411.103
definitief revisie 00
13 augustus 2025

Auteur(s)

C.A.H.M. Berends

Opdrachtgever

Gemeente Nissewaard
Postbus 25
3200 AA SPIJKENISSE

Verantwoording toepassing beoordelingsrichtlijnen (BRL's)

Zie betreffende bijlage rapport

Gecontroleerd

ir. H.E. Oosterbaan

datum
11 augustus 2025

beschrijving
definitief revisie 00

vrijgave
T. Burgers

b.a.



Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Inleiding	5
3	Vooronderzoek	6
3.1	Locatiegegevens	6
3.2	Bodemopbouw en geohydrologie	7
3.3	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	7
3.4	Asbest	9
3.5	PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)	9
3.6	Terreinverkenning	10
3.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	10
4	Verrichte werkzaamheden	12
4.1	Veldwerkzaamheden	12
4.2	Laboratoriumonderzoek	12
5	Onderzoeksresultaten	14
5.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	14
5.2	Analyseresultaten	15
5.2.1	Toetsingskader	15
5.2.2	Grond	16
5.2.3	Grondwater	18
5.3	Voorlopige veiligheidsklasse	19
6	Conclusie en aanbevelingen	20
6.1	Conclusies	20
6.2	Aanbevelingen	20
 Bijlagen		
1	Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek	
2	Vooronderzoek	
3	Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen	
4	Veldwerkfoto's	
5	Toetsing grondmonsters	
6	Toetsing grondwatermonsters	
7	Normwaarden grond en grondwater	
8	Toelichting normwaarden grond en grondwater	
9	(Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit	
10	Normwaarden Besluit bodemkwaliteit	
11	Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	
12	Analysecertificaten	
13	PFAS-toetsing	
14	Toelichting uitgevoerd PFAS-onderzoek	
15	Verantwoording uitvoering onderzoek	
16	Tekening	

1 Samenvatting

Onderdeel	Omschrijving
Onderzoekslocatie	Halfweg te Spijkenisse
Uitgevoerd onderzoek	Verkennd bodemonderzoek grond en grondwater
Opdrachtgever	Gemeente Nissewaard
Contactpersoon opdrachtgever	de heer J. Moelker
Aanleiding	De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein Halfweg te Spijkenisse, inclusief de daarbij behorende wijziging van het omgevingsplan (TAM-IMRO) en toekomstige aanvraag van een omgevingsvergunning
Omvang werk	Meer dan 25 m ³
Doel	Vaststellen bodemkwaliteit ten behoeve van omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen
Resultaten grond	De gehalten aan de onderzochte stoffen overschrijden plaatselijk de interventiewaarde voor zink. Deze verontreiniging is voldoende afgeperkt.
Resultaten grondwater	De concentraties aan de onderzochte stoffen overschrijden de signaleringswaarde niet
Resultaten PFAS	Landbouw/Natuur, Wonen en Industrie, Niet toepasbaar
Voorlopige veiligheidsklasse (CROW-publicatie 400)	Basishygiëne
Te volgen procedure	Meld- en informatieplicht voorafgaand aan de werkzaamheden (proceduretermijn melding 4 weken; informatieplicht 1 week); informatieplicht na afronding van de werkzaamheden (uiterlijk 1 week).
Aannemer BRL SIKB 7000 noodzakelijk (protocol 7001 of 7005)	Ja
Milieukundige begeleiding noodzakelijk (BRL SIKB 6000, protocol 6005)	Nee
V&G-plan noodzakelijk (CROW-publicatie 400)	Ja
Grondwateronttrekking nodig	Ja
Rapport opgesteld door	C.A.H.M. Berends
Projectnummer Antea Group	0499411.103
Contactpersoon Antea Group	Tomas Burgers, tomas.burgers@anteagroup.nl, (06) 108 821 30

2 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Nissewaard is door Antea Group in juni en juli 2025 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het bedrijventerrein Halfweg te Spijkenisse.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het bedrijventerrein inclusief de daarbij behorende wijziging van het omgevingsplan (TAM-IMRO).

Doel van het onderzoek is nagaan of de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) een belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning. Tevens zal ter hoogte van het nieuw te realiseren transformatorstation de nulsituatie worden vastgelegd, waarmee een toetsingsgrondslag wordt verkregen om een eventuele verontreiniging die ontstaat tijdens het gebruik vast te stellen.

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

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

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

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Voor 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.
- uitvoeren van een nul- of eindonderzoek bodem.
- uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven in grond (exclusief tijdelijk uitnemen) en inschatten van arbeidshygiënische risico's.

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen. In tabel 3.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 3.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodemloket	www.bodemloket.nl	juli 2025
Omgevingsdienst DCMR	dcmr.nazca4u.nl	juni 2025
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	juni 2025
Nota bodembeheer gemeente Veendam	Overheid.nl lokale wet- en regelgeving	juli 2025

3.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie ligt aan de Malledijk te Spijkenisse en is op te splitsen in twee delen. In figuur 3.1 is de ligging van het plangebied weergegeven:

- deelgebied A is momenteel in gebruik als agrarisch perceel;
- deelgebied B is een groenstrook, grotendeels langs een parkeerplaats van het bedrijf WD Europe B.V. en langs een openbare weg.

Het gehele onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van circa 6,7 ha en staat kadastraal bekend als gemeente Spijkenisse, sectie M, nummers 15, 120 en 122. De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 16.

Momenteel is deelgebied A in gebruik als agrarisch gebied en het noordoostelijke deel (deelgebied B) is een groenstrook langs een weg en parkeerplaats. In de toekomstige situatie wordt deelgebied A ontwikkeld tot bedrijventerrein, waarbij tevens een nieuw transformatorstation zal worden gerealiseerd. In deelgebied B zal nieuwe boven- en ondergrondse infrastructuur (ontsluitingsweg en kabel-/leidingtracé) worden gerealiseerd.



Figuur 3.1: Plangebied (bron: PDOK)

3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

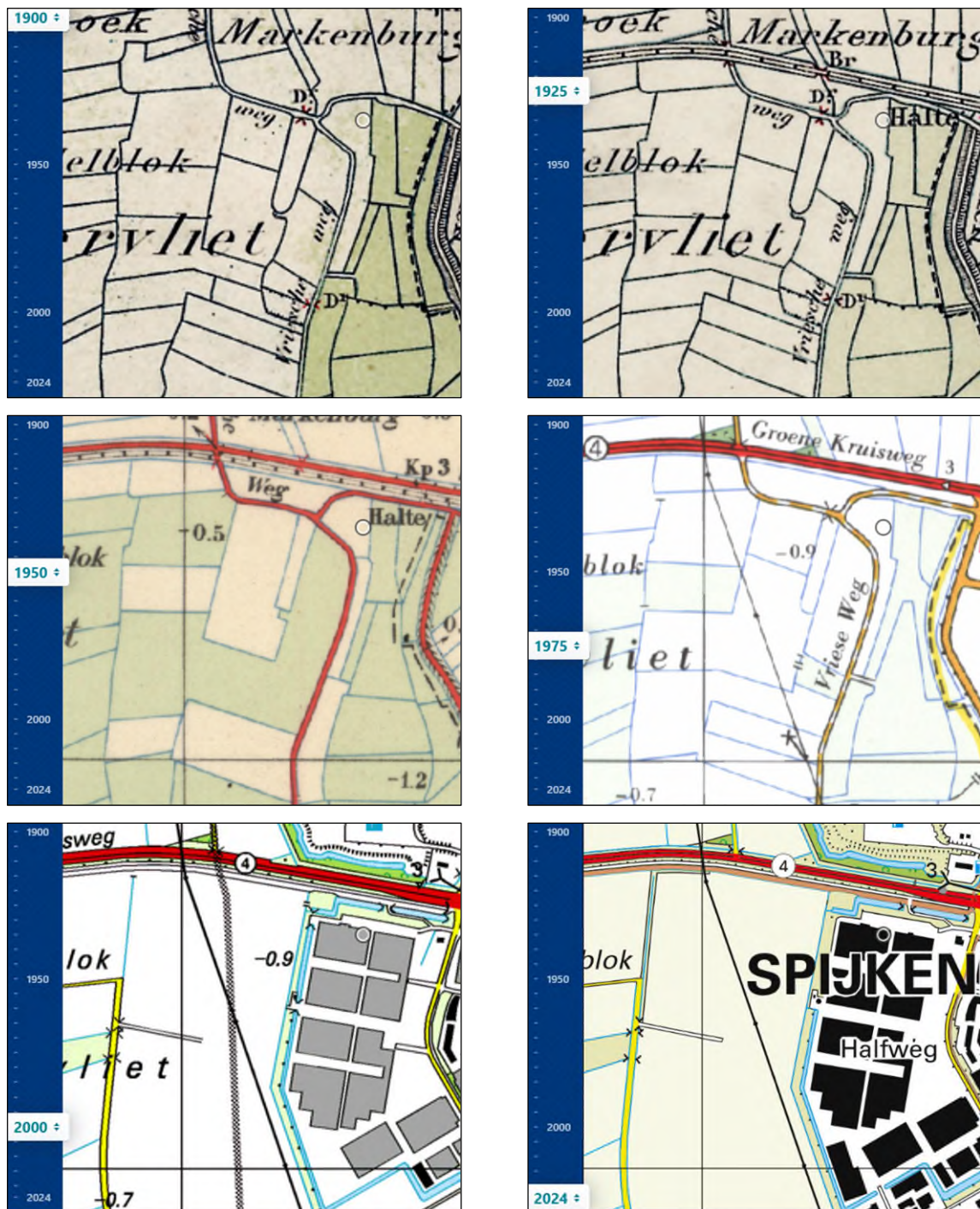
Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 5.1 en bijlage 3. Over de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,2 m –mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk;
- verticale grondwaterstroming tot 10 m -mv.: inzijging;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja. Ten noorden van het onderzoeksgebied loopt een zijtak van de rivier 'Oude Maas';
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee;
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: ja, de vermoedelijke dempingen zijn aangegeven op de tekening in bijlage 16;
- is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie): nee.

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

3.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Uit het historisch kaartmateriaal (zie figuur 3.2) blijkt dat de locatie vanaf minstens 1900 in gebruik was als landbouwgebied. Sindsdien is de situatie niet wezenlijk veranderd.



Figuur 3.2: Historisch kaartmateriaal van het onderzoeksgebied (bron: Topotijdreis).

Bekende gegevens

Uit het bodeminformatiesysteem van de Milieudienst Rijnmond (DCMR) blijkt dat er geen gegevens bekend zijn met betrekking tot bodembedreigende activiteiten of eerder uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse. In de omgeving van de locatie zijn wel enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Daarnaast blijkt dat er binnen het plangebied diverse gedempte sloten aanwezig zijn. Het is niet bekend welk dempingsmateriaal is gebruikt en daarom kan niet worden uitgesloten dat gebruik is gemaakt van verontreinigd materiaal.

Bodemkwaliteitskaart (Bkk)

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nissewaard blijkt dat het onderzoeksterrein in een gebied ligt waar de algemene kwaliteit van de boven- en ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'landbouw' (aan de landelijke achtergrondwaarden).

Er gelden lokale toetsingsnormen binnen de gemeente Nissewaard. Volgens de Nota bodembeheer hanteert de gemeente de lokale maximale waarden van de gemeente Rotterdam. Deze zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale Maximale Waarden (standaardbodem bodembeleid Rotterdam). Getal tussen haakjes betreft de landelijke norm.

Stof	Maximale waarden Natuur	Maximale waarden Landbouw	Maximale waarden Wonen	Maximale waarden Industrie
Arseen	20	30 (20)	40 (27)	76
Barium	190 (-)	280 (-)	550 (-)	920
Cadmium	0,6	1 (0,6)	3,7 (1,2)	13 (4,3)
Kobalt	15	25 (15)	50 (35)	190
Koper	40	60 (40)	100 (54)	190
Kwik	0,15	2 (0,15)	4,8 (0,83)	4,8
Lood	50	200 (50)	300 (210)	530
Minerale Olie	190	300 (190)	500 (190)	1000 (500)
Molybdeen	1,5	10 (1,5)	88	190
Nikkel	60 (35)	60 (35)	75 (39)	100
PAK	1,5	5,5 (1,5)	11 (6,8)	40
PCB	0,02	0,1 (0,02)	0,25 (0,04)	0,5
Zink	140	200 (140)	350 (200)	720

3.4 Asbest

Ter hoogte van het onderzoeksgebied zijn tussen 1986 en 1992 verscheidene sloten gedempt (bron www.topotijdsreis.nl). Slootdempingen zijn in het verleden vaak uitgevoerd met bouw- en sloofafval van lokale afkomst, waaronder puin dat asbesthoudend materiaal kan bevatten. Dit was vooral het geval vóór het algehele asbestverbod in 1993. Bij individuele percelen bouwland zijn de sloten echter vaak dicht geploegd en in dergelijke gevallen is de aanwezigheid van bodemverontreiniging op voorhand niet aannemelijk.

Verder zijn in die periode niet alleen de sloten binnen het onderzoeksgebied gedempt, maar deze dempingen waren een onderdeel van een grootschalige demping van het (omringende) gebied. Grootschalige dempingen zijn minder verdacht op asbest omdat het materiaal in deze gevallen meestal grond betreft van binnen of buiten het gebied en dus geen bouw- en sloofafval.

3.5 PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)

PFAS is een niet-natuurlijke stofgroep van gefluoreerde koolwaterstoffen die 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.

In de Nota bodembeheer van de gemeente zijn specifieke toetsingswaarden voor PFAS opgenomen. Voor de bodemfuncties 'landbouw' en 'natuur' geldt voor PFOA/ PFOS/overig PFAS respectievelijk 1,24/1,10/0,80 µg/kg ds. Voor de bodemfuncties 'wonen' en 'industrie' worden de waarden uit het THK gebruikt. Voor de waarden onder grondwaterniveau en/of dieper dan 2,0 m -mv. worden de achtergrondwaarden die in het THK staan gehanteerd.

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. In verband met het in kaart brengen van eventuele risico's en de mogelijke afvoer van grond voor de toekomstige bouw en herontwikkeling, wordt onderzoek naar PFAS uitgevoerd.

3.6 Terreinverkenning

Op 23 juni 2025 is direct voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk een terreininspectie uitgevoerd door de betrokken veldwerkers van Antea Group. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op bodemverontreiniging. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 4.

3.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft over het algemeen geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Voor de deelgebieden A en B is de strategie voor een (grootschalig) onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-(G)-NL) aangehouden. Voor het (toekomstige) transformatorstation is de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) aangehouden in het kader van het vastleggen van de nulsituatie. Voor PFAS is de strategie voor een verdachte, homogene, niet-lijnvormige locatie aangehouden (VED-HO-NL) (zie tabel 3.3).

Tabel 3.3: Onderzoeksoptzet deellocaties

Locatie (oppervlakte in m ²)	Hypothese	Strategie ^(*)
Deellocatie A (ca. 6 ha)	onverdacht	ONV-GR-NL
Deellocatie B (ca. 6.400 m ²)	onverdacht	ONV-NL
Locatie toekomstig transformatorstation (ca. 250 m ²)	verdacht	VEP
Gedempte sloten	maatwerk	maatwerk
PFAS	verdacht	VED-HO-NL

Toelichting

¹ : Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

- ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie
- ONV-GR-NL : Onderzoeksstrategie voor een grootschalig niet-lijnvormige onverdachte locatie
- VEP : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern
- VED-HO-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Asbest

De locatie wordt als onverdacht ten aanzien van het voorkomen van asbest aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Als zintuiglijk asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dient alsnog onderzoek te worden uitgevoerd.

PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)

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

4 Verrichte werkzaamheden

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden (zie tabel 4.1) zijn uitgevoerd op 24 en 25 juni en 16 en 24 juli 2025 conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 15 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Tabel 4.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boring (diepte in m -mv)	Peilbuis (filtertraject in m -mv)
Deellocatie A ¹⁾	
01 t/m 35 (0,50 à 3,00) ¹⁾	01 (1,70-2,70) 04 (2,00-3,00) 15 (2,00-3,00) 20 (2,00-3,00) 25 (2,00-3,00) 31 (2,00-3,00) 35 (2,00-3,00)
Deellocatie B	
101 t/m 116 (0,50 à 1,50)	110 (2,00-3,00)
trafocellen nieuw transformatorstation	
T01 t/m T04 (2,50)	T04 (0,50-2,50)

1) boring 17 is verricht net buiten het uiteindelijke onderzoeksgebied.

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.

4.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 4.2: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond			
DM05-3	0,55-0,80	05 (0,55-0,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
DM05b-2	0,40-0,70	05b (0,40-0,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
DMM01	1,60-2,00	05a (1,60-2,00), 05b (1,70-2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
DMM02	0,50-1,00	16 (0,50-1,00), 16a (0,50-1,00), 16b (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
DMM03	0,40-0,90	06 (0,40-0,90), 06A (0,40-0,90), 06b (0,40-0,90)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
DMM04	0,40-0,90	13 (0,40-0,90), 13A (0,40-0,90), 13B (0,40-0,90)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
E-M109	0,00-0,50	109 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
E-M116	0,00-0,50	116 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
E-MM01	1,00-1,50	101 (1,00-1,50) 105 (1,00-1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
E-MM02	0,00-0,50	103 (0,00-0,50) 111 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
Aanvullend onderzoek zink			
M103-1	0,00-0,50	103 (0,00-0,50)	Zink (Zn), Lutum + Organische stof
M110-1	0,00-0,20	110 (0,00-0,20)	Zink (Zn), Lutum + Organische stof
M110-2	0,20-0,70	110 (0,20-0,70)	Zink (Zn), Lutum + Organische stof
M111-1	0,00-0,50	111 (0,00-0,50)	Zink (Zn), Lutum + Organische stof
M112-1	0,00-0,50	112 (0,00-0,50)	Zink (Zn), Lutum + Organische stof
M113-1	0,00-0,25	113 (0,00-0,25)	Zink (Zn), Lutum + Organische stof

¹⁾ Na het verrichten van de veldwerkzaamheden is de onderzoekscontour iets aangepast waardoor boring 17 zich net buiten deze contour bevindt. Dit heeft geen invloed op de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek.

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
M114-2	0,20-0,50	114 (0,20-0,50)	Zink (Zn), Lutum + Organische stof
M115-1	0,05-0,55	115 (0,05-0,55)	Zink (Zn), Lutum + Organische stof
MM01	0,00-0,50	05 (0,00-0,25), 20 (0,00-0,40), 22 (0,00-0,50), 28 (0,00-0,50), 31 (0,00-0,30), 33 (0,00-0,50), T04 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM02(P)	0,00-0,50	02 (0,00-0,50), 08 (0,00-0,50), 10 (0,00-0,50), 14 (0,00-0,40), 17 (0,00-0,30), 18 (0,00-0,50), T02 (0,00-0,50)	PFAS (28) Handelingskader Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM03	0,40-0,90	13 (0,40-0,90), 14 (0,40-0,90)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM04(P)	0,50-1,40	06A (0,90-1,10), 07 (0,50-1,00), 13A (0,90-1,40), 14 (0,90-1,40), 17 (0,90-1,30)	PFAS (28) Handelingskader Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
M04-4	0,90-1,20	04 (0,90-1,20)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
PFAS-MM01	0,00-0,50	07 (0,00-0,50), 10 (0,00-0,50), 21 (0,00-0,50), 29 (0,00-0,50)	PFAS (28) Handelingskader Lutum + Organische stof
PFAS-MM02	0,00-0,50	02 (0,00-0,50), 09 (0,00-0,50), 20 (0,00-0,40)	PFAS (28) Handelingskader Lutum + Organische stof
PFAS-MM03	0,50-1,00	05 (0,55-0,80), 16 (0,50-1,00), 32 (0,50-1,00), T01 (0,50-0,90)	PFAS (28) Handelingskader Lutum + Organische stof
PFAS-MM04	0,00-0,50	102 (0,00-0,50), 105 (0,00-0,50), 106 (0,00-0,50), 112 (0,00-0,50), 113 (0,00-0,25)	PFAS (28) Handelingskader Lutum + Organische stof
PFAS-MM05	0,50-2,00	101 (0,50-1,00), 105 (0,50-1,00), 110 (1,50-2,00), 115 (0,70-1,20)	PFAS (28) Handelingskader Lutum + Organische stof
TMM01	0,50-1,30	T01 (0,50-0,90), T02 (0,80-1,20), T03 (1,00-1,30)	Minerale Olie (C10-C40) Lutum + Organische stof
Grondwater			
01-1-1	1,70-2,70	01 (1,70-2,70)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
04-1-1	2,00-3,00	04 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
110-1-1	2,00-3,00	110 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
15-1-1	2,00-3,00	15 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
20-1-1	2,00-3,00	20 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
25-1-1	2,00-3,00	25 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
31-1-1	2,00-3,00	31 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
35-1-1	2,00-3,00	35 (2,00-3,00)	Standaardpakket grondwater ⁽²⁾
T04-1-1	0,50-2,50	T04 (0,50-2,50)	Minerale olie (C10-C40)

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, toluene, xylene, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC), minerale olie (GC).

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen en de veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3. Hieruit blijkt dat de bodem vrijwel volledig uit klei bestaat plaatselijk onderbroken door een zandlaag tussen circa 0,5 en 1,0 m -mv. Op enkele locaties is ook een veenlaag aangetroffen vanaf circa 2,0 m -mv. tot de maximaal geboorde diepte.

In het opgeboorde materiaal is minder dan 1% bijmenging aangetroffen. Conform de NEN 5725 (bijlage A) blijft de aanname 'onverdacht' zoals gesteld in het vooronderzoek van kracht omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten en er geen asbesthoudend materiaal aanwezig is.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
01 (2,70)	1,65-2,20	zwak plantenrestenhoudend	zand
04 (3,00)	0,00-0,30	sporen baksteen	klei
04 (3,00)	0,90-1,20	matig ijzerconcretieshoudend	klei
04 (3,00)	1,95-2,30	zwak plantenrestenhoudend	veen
05 (2,00)	0,00-0,25	sporen baksteen	klei
05 (2,00)	0,55-0,80	sporen baksteen	klei
05a (2,00)	1,60-2,00	matig slibhoudend, zwak plantenrestenhoudend	klei
05b (2,00)	0,00-0,40	sporen baksteen	klei
05b (2,00)	0,40-0,70	zwak kooldeeltjeshoudend	klei
05b (2,00)	1,70-2,00	matig slibhoudend	klei
06A (2,00)	1,10-2,00	sporen plantenresten	klei
09 (0,50)	0,00-0,50	zwak plantenrestenhoudend	klei
15 (3,00)	1,75-2,70	matig plantenrestenhoudend	klei
20 (3,00)	0,00-0,40	sporen baksteen	klei
22 (0,50)	0,00-0,50	resten baksteen	klei
25 (3,00)	2,80-3,00	zwak plantenrestenhoudend	veen
28 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
30 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
31 (3,00)	0,00-0,30	sporen baksteen	klei
33 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
35 (3,00)	1,80-2,30	zwak plantenrestenhoudend	veen
T04 (2,50)	0,00-0,30	sporen baksteen	klei
T04 (2,50)	1,60-2,10	zwak plantenrestenhoudend	klei
T04 (2,50)	2,10-2,50	zwak plantenrestenhoudend	veen
101 (1,50)	1,00-1,50	sporen baksteen	klei
103 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
105 (1,50)	1,00-1,50	sporen baksteen	klei
109 (0,50)	0,00-0,50	resten koolas	klei
110 (3,00)	1,50-2,30	zwak slibhoudend	klei
110 (3,00)	2,70-3,00	resten hout	veen
111 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	klei
112 (0,50)	0,00-0,50	resten hout	klei
113 (0,50)	0,00-0,25	resten hout	klei
116 (0,50)	0,00-0,50	resten beton	klei

De grondwatergegevens zijn opgenomen in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01 (1,70-2,70)	1,92	nee	7,33	1.736	7
04 (2,00-3,00)	1,39	nee	7,15	1.654	13
15 (2,00-3,00)	1,25	nee	7,05	1.481	7

Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
20 (2,00-3,00)	1,16	nee	6,95	1.519	10
25 (2,00-3,00)	1,34	nee	6,61	560	86
31 (2,00-3,00)	1,05	nee	6,99	1.594	8
35 (2,00-3,00)	1,05	nee	7,21	1.787	7
110 (2,00-3,00)	1,40	ja	7,15	3.470	33
T04 (0,50-2,50)	1,02	ja	7,15	1.244	234

In het grondwater uit de peilbuizen 04, 25, 110 en T04 is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) gemeten. 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. In dit onderzoek wordt voor geen van de onderzochte matig/slecht oplosbare organische parameters de interventiewaarde overschreden. De eventuele overschatting van de concentratie als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. 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. Het elektrische geleidingsvermogen (EC) van het grondwater uit peilbuis 110 is relatief hoog.

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Toetsingskader

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

De getoetste analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 5 en bijlage 6. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 12.

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 7. De toetswaarden voor grondwater zijn op provinciaal niveau geregeld. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 8.

Er kunnen lokale toetsingswaarden van toepassing zijn. Hier is bij dit onderzoek sprake van. De lokale toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 3.2 en bijlage 10.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. De normwaarden zijn opgenomen in bijlage 10 en in bijlage 11 is het toetsingskader opgenomen.

PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)

De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 13. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 12. 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 in bijlage 14.

Er is ook sprake van lokale toetsingswaarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'. De resultaten zijn tevens aan deze waarden getoetst.

5.2.2 Grond

In tabel 5.4 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 5.4: 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 (>interventiewaarde)	
DM05-3 (0,55-0,80)	05 (0,55-0,80)	klei sporen baksteen	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
DM05b-2 (0,40-0,70)	05b (0,40-0,70)	klei zwak kooldeeltjes-houdend	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
DMM01 (1,60-2,00)	05b (1,70-2,00), 05a (1,60-2,00)	klei matig slibhoudend, zwak plantenresten-houdend	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
DMM02 (0,50-1,00)	16a (0,50-1,00), 16 (0,50-1,00), 16b (0,50-1,00)	klei	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
DMM03 (0,40-0,90)	06A (0,40-0,90), 06 (0,40-0,90), 06b (0,40-0,90)	klei	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
DMM04 (0,40-0,90)	13B (0,40-0,90), 13 (0,40-0,90), 13A (0,40-0,90)	zand	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
E-M109 (0,00-0,50)	109 (0,00-0,50)	klei resten koolas	PCB, koper, cadmium, kwik, lood, PAK	zink	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Industrie
E-M116 (0,00-0,50)	116 (0,00-0,50)	klei resten beton	minerale olie, kobalt, zink	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
E-MM01 (1,00-1,50)	105 (1,00-1,50), 101 (1,00-1,50)	klei sporen baksteen	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde Bbk: Landbouw/natuur
E-MM02 (0,00-0,50)	111 (0,00-0,50), 103 (0,00-0,50)	klei sporen baksteen	PCB, kobalt, nikkel, koper, cadmium, kwik, lood, PAK	-	zink	Overschrijding interventiewaarde Bbk: Sterk verontreinigd
Aanvullend onderzoek zink						
M103-1 (0,00-0,50)	103 (0,00-0,50)	klei sporen baksteen	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde* Bbk: Landbouw/natuur*
M110-1 (0,00-0,20)	110 (0,00-0,20)	klei	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde* Bbk: Landbouw/natuur*
M110-2 (0,20-0,70)	110 (0,20-0,70)	zand	-	-	-	Voldoet aan interventiewaarde* Bbk: Landbouw/natuur*
M111-1 (0,00-0,50)	111 (0,00-0,50)	klei sporen baksteen	-	-	zink	Overschrijding interventiewaarde* Bbk: Sterk verontreinigd*

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)	
M112-1 (0,00-0,50)	112 (0,00-0,50)	klei resten hout	-	-	zink	Overschrijding interventie- tiewaarde* Bbk: Sterk verontreinigd*
M113-1 (0,00-0,25)	113 (0,00-0,25)	klei resten hout	-	-	-	Voldoet aan interventie- waarde* Bbk: Landbouw/natuur*
M114-2 (0,20-0,50)	114 (0,20-0,50)	klei	-	-	-	Voldoet aan interventie- waarde* Bbk: Landbouw/natuur*
M115-1 (0,05-0,55)	115 (0,05-0,55)	klei	zink	-	-	Voldoet aan interventie- waarde* Bbk: Landbouw/natuur*
MM01 (0,00-0,50)	33 (0,00-0,50), 28 (0,00-0,50), 22 (0,00-0,50), 05 (0,00-0,25), 31 (0,00-0,30), 20 (0,00-0,40), T04 (0,00-0,30)	klei sporen baksteen	-	-	-	Voldoet aan interventie- waarde Bbk: Landbouw/natuur
MM02(P) (0,00-0,50)	14 (0,00-0,40), 18 (0,00-0,50), T02 (0,00-0,50), 17 (0,00-0,30), 10 (0,00-0,50), 02 (0,00-0,50), 08 (0,00-0,50)	klei	-	-	-	Voldoet aan interventie- waarde Bbk: Landbouw/natuur
MM03 (0,40-0,90)	13 (0,40-0,90), 14 (0,40-0,90)	zand	-	-	-	Voldoet aan interventie- waarde Bbk: Landbouw/natuur
MM04(P) (0,50-1,40)	07 (0,50-1,00), 13A (0,90-1,40), 14 (0,90-1,40), 17 (0,90-1,30), 06A (0,90-1,10)	klei	-	-	-	Voldoet aan interventie- waarde Bbk: Landbouw/natuur
MM05 (0,00-0,50)	13 (0,00-0,40), 06 (0,00-0,40), 09 (0,00-0,50), 12 (0,00-0,50), 11 (0,00-0,50)	klei zwak plantenresten- houdend	-	-	-	Voldoet aan interventie- waarde Bbk: Landbouw/natuur
MM06 (0,00-0,50)	07 (0,00-0,50), 34 (0,00-0,50)	klei	-	-	-	Voldoet aan interventie- waarde Bbk: Landbouw/natuur
M04-4 (0,90-1,20)	04 (0,90-1,20)	klei matig ijzerconcreties- houdend	-	-	-	Voldoet aan interventie- waarde Bbk: Landbouw/natuur
TMM01 (0,50-1,30)	T03 (1,00-1,30), T02 (0,80-1,20), T01 (0,50-0,90)	klei	-	-	-	Voldoet aan interventie- waarde 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 overschrijding van de toetsingswaarde.
- * : Bepaald aan de hand van een beperkt aantal parameters

PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)

In tabel 5.5 zijn voor de stoffen de PFOA, PFOS en overige PFAS de meetwaarden en toetsingsresultaten in grond weergegeven.

Tabel 5.5: 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			
MM02(P) (0,00-0,50)	14 (0,00-0,40), 18 (0,00-0,50), T02 (0,00-0,50), 17 (0,00-0,30), 10 (0,00-0,50), 02 (0,00-0,50), 08 (0,00-0,50)	1,00	0,97	2,97	Landbouw/Natuur	n.v.t.	Nee
MM04(P) (0,50-1,40)	07 (0,50-1,00), 13A (0,90-1,40), 14 (0,90-1,40), 17 (0,90-1,30), 06A (0,90-1,10)	0,10	0,27	0,20	Landbouw/Natuur	n.v.t.	Nee
PFAS-MM01 (0,00-0,50)	21 (0,00-0,50), 29 (0,00-0,50), 10 (0,00-0,50), 07 (0,00-0,50)	0,90	0,77	2,63	Landbouw/Natuur	n.v.t.	Nee
PFAS-MM02 (0,00-0,50)	20 (0,00-0,40), 02 (0,00-0,50), 09 (0,00-0,50)	2,40	0,97	6,00	Wonen/industrie	n.v.t.	Nee
PFAS-MM03 (0,50-1,00)	32 (0,50-1,00), 16 (0,50-1,00), 05 (0,55-0,80), T01 (0,50-0,90)	0,10	0,10	5,00	Wonen/industrie	n.v.t.	Nee
PFAS-MM04 (0,00-0,50)	112 (0,00-0,50), 113 (0,00-0,25), 106 (0,00-0,50), 105 (0,00-0,50), 102 (0,00-0,50)	14,4	1,87	35,33	Niet toepasbaar	n.v.t.	Nee
PFAS-MM05 (0,50-2,00)	110 (1,50-2,00), 115 (0,70-1,20), 105 (0,50-1,00), 101 (0,50-1,00)	5,00	0,60	13,42	Niet toepasbaar	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 grondwaterbeschermingsgebieden (voor overige toepassingsnormen wordt verwezen naar de bijlage 14).

5.2.3 Grondwater

In tabel 5.6 zijn de grondwatermonsters weergegeven met per monster de parameters waarvan de concentraties de voorkeurs- of signaleringswaarden van de provincie Zuid-Holland overschrijden.

Tabel 5.6: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijding signale- ringsparameter ¹⁾	Conclusie monster
01-1-1	1 (1,70 - 2,70)	-	voldoet aan signaleringsparameter
04-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	voldoet aan signaleringsparameter
15-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	voldoet aan signaleringsparameter
20-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	voldoet aan signaleringsparameter
25-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	voldoet aan signaleringsparameter
31-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	voldoet aan signaleringsparameter
35-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	voldoet aan signaleringsparameter
110-1-1	1 (2,00 - 3,00)	-	voldoet aan signaleringsparameter
T04-1-1	1 (0,50 - 2,50)	-	voldoet aan signaleringsparameter

Toelichting

- : geen overschrijding;
- 1) : signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering, zie bijlage 8 voor uitleg

5.3 Voorlopige veiligheidsklasse

In tabel 5.7 is de voorlopige veiligheidsklasse weergegeven conform CROW-publicatie 400.

Tabel 5.7: Voorlopige veiligheidsklasse monsterniveau

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
DM05-3	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
DM05b-2	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
DMM01	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
DMM02	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
DMM03	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
DMM04	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
E-M109	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
E-M116	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
E-MM01	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
E-MM02	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
Aanvullend onderzoek zink					
M110-1	grond	-	-	basishygiëne	-
M110-2	grond	-	-	basishygiëne	-
M111-1	grond	-	-	basishygiëne	-
M112-1	grond	-	-	basishygiëne	-
M113-1	grond	-	-	basishygiëne	-
M114-2	grond	-	-	basishygiëne	-
M115-1	grond	-	-	basishygiëne	-
MM01	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM02(P)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM03	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM04(P)	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM05	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM06	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
M04-4	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
PFAS-MM01	grond	-	-	basishygiëne	-
PFAS-MM02	grond	-	-	basishygiëne	-
PFAS-MM03	grond	-	-	basishygiëne	-
PFAS-MM04	grond	-	-	basishygiëne	-
PFAS-MM05	grond	-	-	basishygiëne	-
TMM01	grond	basishygiëne	-	-	-
01-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
04-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
15-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
20-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
25-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
31-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
35-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
110-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-
T04-1-1	grondwater	basishygiëne	-	basishygiëne	-

Toelichting

- : niet getoetst/geen stof(fen) van toepassing

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusies

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

Grond

In de bovengrond is plaatselijk ter hoogte van de Malledijk (boringen 111 en 112) sprake van een overschrijding van de interventiewaarde voor zink. De omvang van deze verontreiniging is door aanvullend onderzoek in kaart gebracht en aangegeven op tekening 0499411.103-VC1 (bijlage 16).

De gehalten aan de overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde.

Volgens de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond in deelgebied A aan de bodemkwaliteitsklasse voor de zone 'landbouw/natuur'. Deelgebied B voldoet ook grotendeels aan de bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'. Plaatselijk voldoet de grond aan de klasse 'industrie'.

PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)

Er is PFAS boven de rapportagegrens aangetoond. Op basis van het Handelingskader PFAS voldoen de gemeten gehalten in deelgebied A aan de bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur' en 'wonen en industrie' voor hergebruik van de grond. Binnen deelgebied B geldt de bodemkwaliteitsklasse 'Niet toepasbaar'. Het gehalte aan PFAS overschrijdt in beide deelgebieden de INEV-waarde van PFOS/PFOA niet.

Grondwater

De grondwaterstand was op 15 juli 2025 circa 1,3 m -mv. In het grondwater is geen sprake van een overschrijding van de signaleringswaarde.

Voorlopige veiligheidsklasse

Voor het gehele onderzoeksgebied is de voorlopige veiligheidsklasse 'basishygiëne' voor grond en grondwater van toepassing.

6.2 Aanbevelingen

De voorgenomen werkzaamheden vallen onder de milieubelastende activiteit 'graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde'. Uitgangspunt is dat **geén** sprake is van tijdelijke uitname. Het volgende is van toepassing:

- o Er is **wel** sprake van een meld- en informatieplicht voorafgaand aan de werkzaamheden (proceduretermijn melding en informatieplicht 4 weken);
- o De werkzaamheden dienen **wel** te worden uitgevoerd door een geregistreerde aannemer (BRL SIKB 7000);
- o De werkzaamheden hoeven **niet** te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding (BRL SIKB 6000) **mits** de voorgenomen werkdiepte van 0,5 m -mv. wordt aangehouden;
- o Er is **wel** sprake van een informatieplicht na afronding van de werkzaamheden (uiterlijk 1 week).
- In het kader van de CROW-publicatie 400 is het **wel** noodzakelijk om een V&G-plan op te stellen.
- Voor de voorgenomen graafdiepte moet rekening worden gehouden met grondwateronttrekking.

Echter wanneer geen grond wordt afgevoerd, maar sprake is van tijdelijke uitname, is de proceduretermijn van een melding en informatieplicht 1 week. De overige aanbevelingen gelden dan nog steeds.

Opgemerkt wordt dat de conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op de algemene regels uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Gemeentes hebben onder de Omgevingswet de mogelijkheid om lokale waarden en regels op te nemen in het omgevingsplan. Indien in het omgevingsplan in de toekomst afwijkende waarden of regels worden vastgesteld, kan dit van invloed zijn op de hierboven genoemde beoordeling en conclusies.

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

Antea Group
Almere, augustus 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 (SRC_{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 SRC_{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 ander 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 Vooronderzoek

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

- Zijn er potentiële bronnen van bodembelasting (verdachte (deel)locatie(s)), zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodembelasting, waar liggen ze en wat zijn de mogelijke bodembedreigende stoffen?*
Nee.
- Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
Boven- en ondergrond: Landbouw/Natuur.
- Is de bodem asbestverdacht?*
Nee.
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?*
De bodem bestaat uit klei (bron: Dinoloket). Voor de rest zijn er geen overige bodemvreemde lagen bekend.
- Wordt de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater op de locatie beïnvloed door de omgeving? Zo ja, hoe en waar?*
Ja. Rondom en binnen het onderzoeksgebied liggen kleine sloten. Ten noorden van het onderzoeksgebied loopt een zijtak van de rivier 'Oude Maas'.
- Wordt op de locatie of een deel daarvan een geval van ernstige bodemverontreiniging of sterke verontreiniging (boven interventiewaarde) vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
Nee.
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.*
De kwaliteit is onbekend doordat er geen onderzoeken in het verleden ter hoogte van het onderzoeksgebied is geweest. Bodemonderzoek is noodzakelijk.
- Welke hypothese over de bodemkwaliteit en welke strategie is van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende strategieën)?*
De toegepaste strategie is voor een (grootschalig), niet lijnvormige onverdachte locatie (ONV-(GR)-NL)

Uitvoeren van een nul- of eindonderzoek bodem (ter hoogte van transformatorstation)

- Welke milieubelastende (bedrijfs)activiteiten zijn potentieel bodembedreigend (verdachte (deel)locatie(s)) en wat zijn de bodembedreigende stoffen?*
Geen.
- Bij nulonderzoek bodem: welke potentieel bodembedreigende milieubelastende (bedrijfs)activiteiten met welke bodembedreigende stoffen zullen in de toekomstige situatie aanwezig zijn?*
Binnen onderzoeksgebied A zal een transformatorstation aanwezig zijn.
- Bij eindonderzoek bodem: welke potentieel bodembedreigende milieubelastende (bedrijfs)activiteiten met welke bodembedreigende stoffen zijn op de locatie aanwezig (geweest) tijdens de periode vanaf het vaststellen van het nulonderzoek/de aanvraag van de activiteiten tot aan het moment van de beëindiging van de activiteiten, inclusief tussentijds beëindigde bodembedreigende milieubelastende (bedrijfs)activiteiten?*
Geen.
- Wat is de te verwachten bodemkwaliteit ter plaatse van de (bedrijfs)activiteiten?*
Landbouw/natuur. Niet verontreinigd.
- Bij nulonderzoek bodem: wat is de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor de bodembedreigende stoffen bij aanvang van de bedrijfsactiviteit?*
Landbouw/Natuur. Geen sterke verontreinigingen.
- Bij eindonderzoek bodem: wat was de (vastgestelde) milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor de bodembedreigende stoffen bij aanvang van de bedrijfsactiviteit?*
n.v.t.

- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.*
De kwaliteit is onbekend doordat er geen onderzoeken in het verleden ter hoogte van het onderzoeksgebied is geweest. Bodemonderzoek is noodzakelijk.

Uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven in grond (exclusief tijdelijk uitnemen) en inschatten van arbeidshygiënische risico's

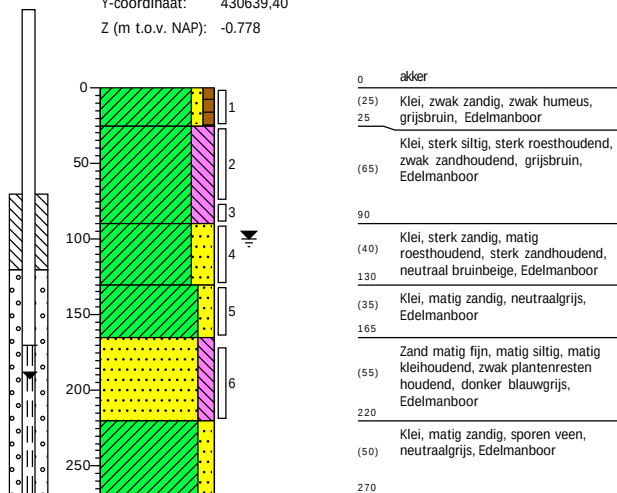
- *Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*
Boven- en ondergrond: Landbouw/Natuur.
- *Zijn er potentiële bronnen van bodembelasting? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodembelasting, waar liggen ze en wat zijn de bodembedreigende stoffen?*
Nee.
- *Is de bodem asbestverdacht?*
Nee
- *Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare informatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging? Motiveer het antwoord.*
De kwaliteit van de bodem is volledig onbekend, echter worden op basis van de verdachte activiteiten geen sterke verontreinigingen verwacht.
- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.*
De kwaliteit is onbekend doordat er geen onderzoeken in het verleden ter hoogte van het onderzoeksgebied is geweest. Bodemonderzoek is noodzakelijk.

Bijlage 3 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 01

Datum: 25-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79100,04
Y-coördinaat: 430639,40
Z (m t.o.v. NAP): -0.778

GWS (cm -mv): 100



Boring: 02

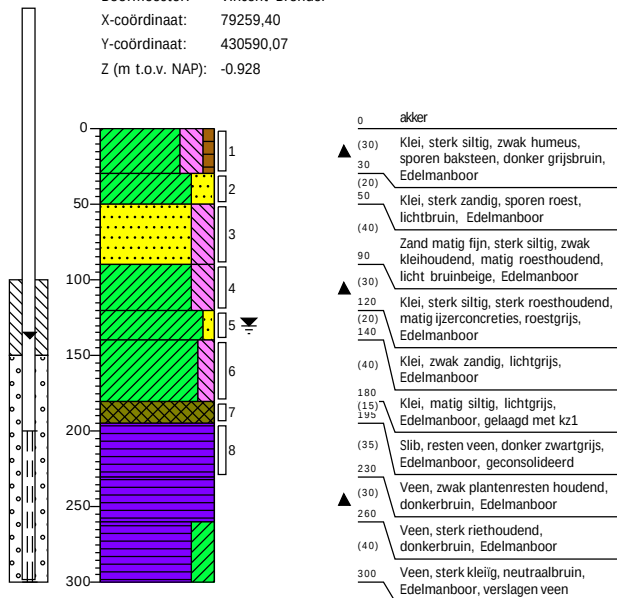
Datum: 9-7-2025
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 79213,31
Y-coördinaat: 430628,51
Z (m t.o.v. NAP): 0



Boring: 04

Datum: 25-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79259,40
Y-coördinaat: 430590,07
Z (m t.o.v. NAP): -0.928

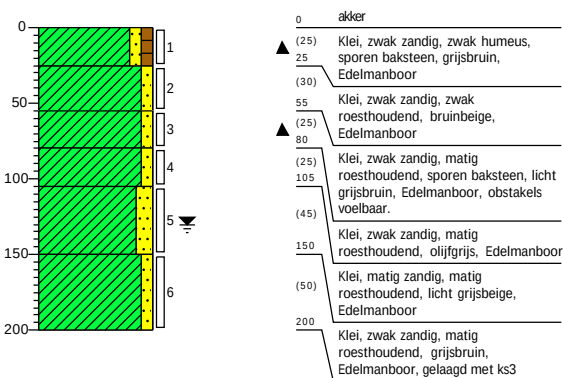
GWS (cm -mv): 130



Boring: 05

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79233,14
Y-coördinaat: 430597,04
Z (m t.o.v. NAP): -0.819

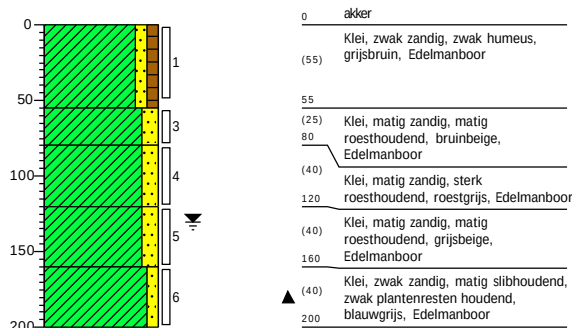
GWS (cm -mv): 130



Boring: 05a

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79234,38
Y-coördinaat: 430601,23
Z (m t.o.v. NAP): -0.787

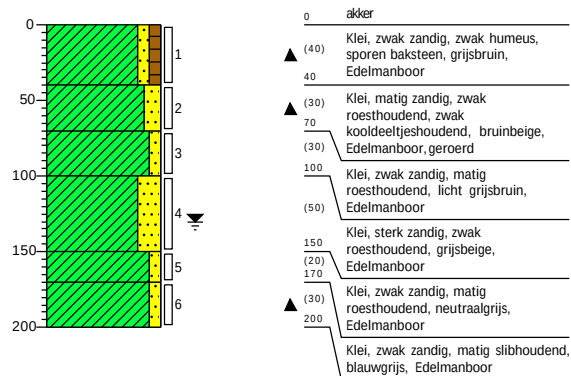
GWS (cm -mv): 130



Boring: 05b

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79232,13
Y-coördinaat: 430594,55
Z (m t.o.v. NAP): -0.804

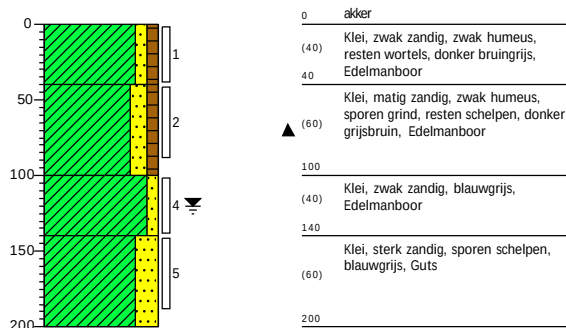
GWS (cm -mv): 130



Boring: 06

Datum: 9-7-2025
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 79145,20
Y-coördinaat: 430600,00
Z (m t.o.v. NAP): 0

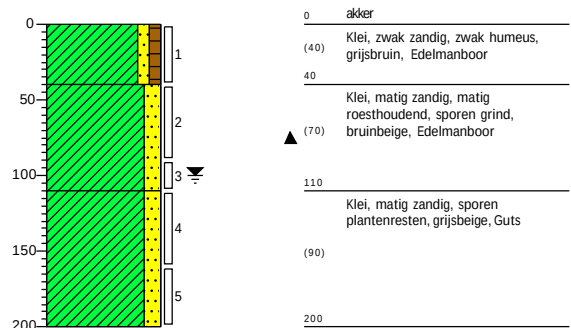
GWS (cm -mv): 120



Boring: 06A

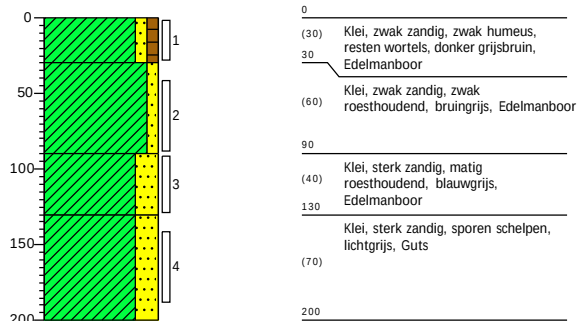
Datum: 9-7-2025
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 79145,47
Y-coördinaat: 430601,73
Z (m t.o.v. NAP): 0

GWS (cm -mv): 100



Boring: 06b

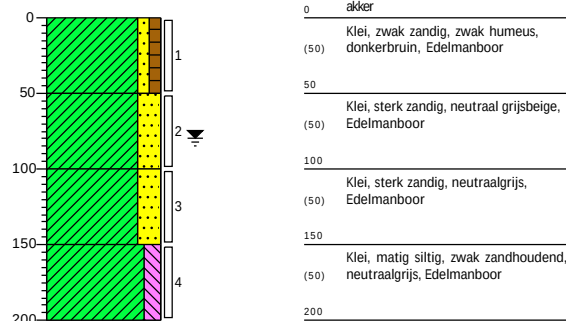
Datum: 9-7-2025
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 79145,01
 Y-coördinaat: 430598,11
 Z (m t.o.v. NAP): 0



Boring: 07

Datum: 9-7-2025
 Boormeester: Sjoerd Luk
 X-coördinaat: 79172,13
 Y-coördinaat: 430277,27
 Z (m t.o.v. NAP): 0

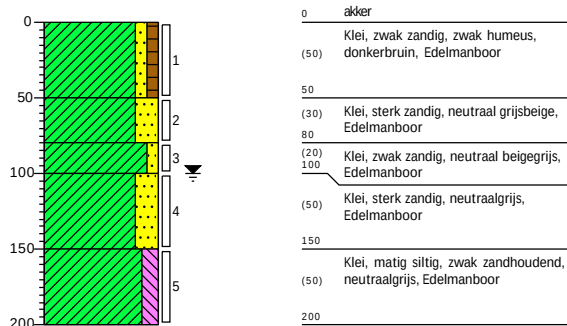
GWS (cm -mv): 80



Boring: 07A

Datum: 27-6-2025
 Boormeester: Sjoerd Luk
 X-coördinaat: 79173,38
 Y-coördinaat: 430282,19
 Z (m t.o.v. NAP): 0

GWS (cm -mv): 100



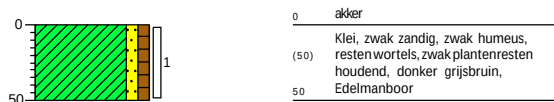
Boring: 08

Datum: 9-7-2025
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 79247,11
 Y-coördinaat: 430548,67
 Z (m t.o.v. NAP): 0



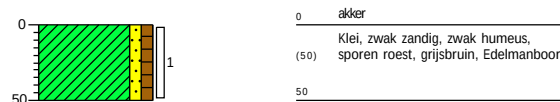
Boring: 09

Datum: 9-7-2025
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 79193,87
 Y-coördinaat: 430574,17
 Z (m t.o.v. NAP): 0



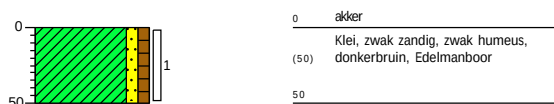
Boring: 10

Datum: 9-7-2025
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 79083,76
 Y-coördinaat: 430590,93
 Z (m t.o.v. NAP): 0



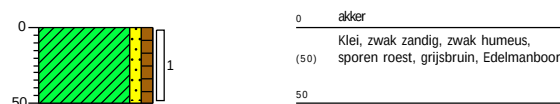
Boring: 11

Datum: 9-7-2025
 Boormeester: Sjoerd Luk
 X-coördinaat: 79213,10
 Y-coördinaat: 430543,20
 Z (m t.o.v. NAP): 0



Boring: 12

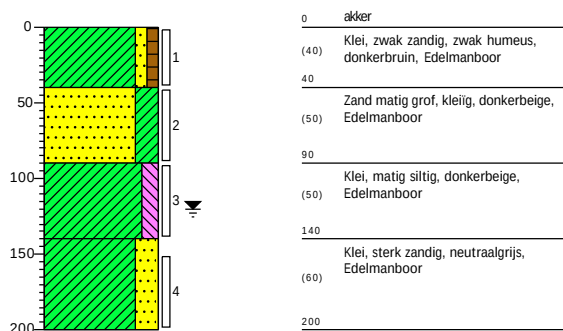
Datum: 9-7-2025
 Boormeester: Jeffrey Glasbergen
 X-coördinaat: 79141,50
 Y-coördinaat: 430572,27
 Z (m t.o.v. NAP): 0



Boring: 13

Datum: 9-7-2025
 Boormeester: Sjoerd Luk
 X-coördinaat: 79194,97
 Y-coördinaat: 430463,98
 Z (m t.o.v. NAP): 0

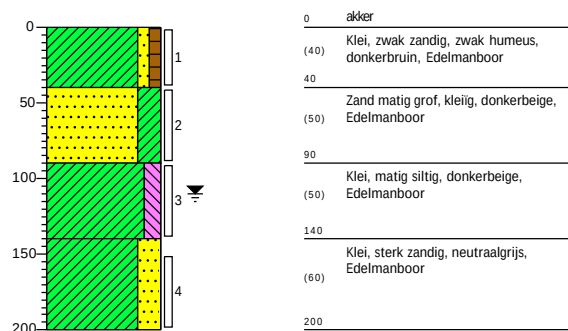
GWS (cm -mv): 120



Boring: 13A

Datum: 9-7-2025
 Boormeester: Sjoerd Luk
 X-coördinaat: 79195,36
 Y-coördinaat: 430468,43
 Z (m t.o.v. NAP): 0

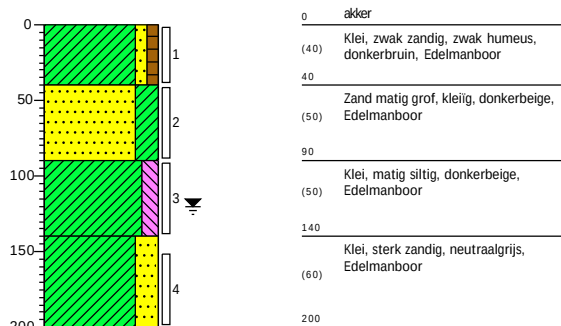
GWS (cm -mv): 110



Boring: 13B

Datum: 9-7-2025
Boormeester: Sjoerd Luk
X-coördinaat: 79193,52
Y-coördinaat: 430459,93
Z (m t.o.v. NAP): 0

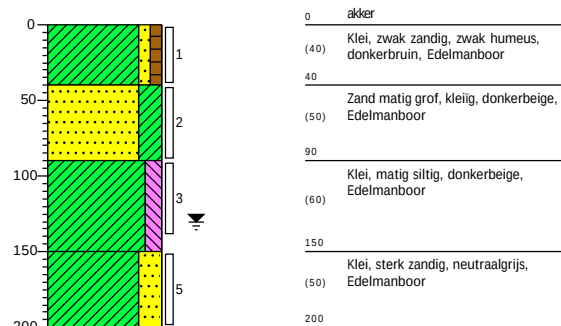
GWS (cm -mv): 120



Boring: 14

Datum: 9-7-2025
Boormeester: Sjoerd Luk
X-coördinaat: 79193,80
Y-coördinaat: 430516,48
Z (m t.o.v. NAP): 0

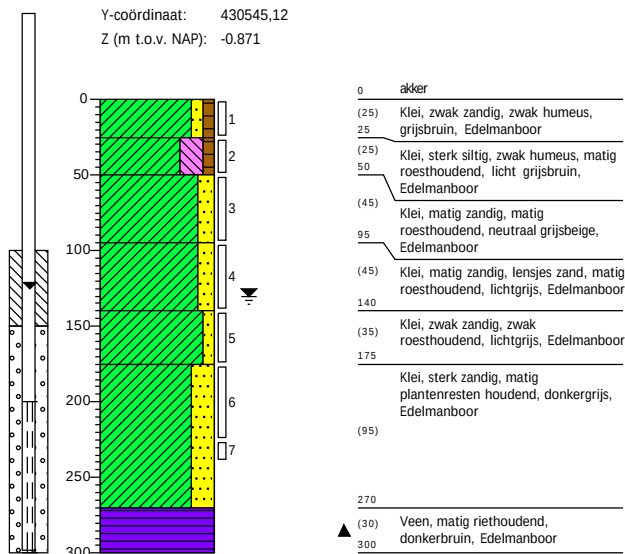
GWS (cm -mv): 130



Boring: 15

Datum: 25-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79165,56
Y-coördinaat: 430545,12
Z (m t.o.v. NAP): -0.871

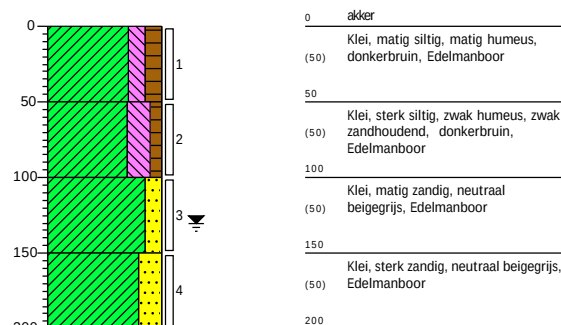
GWS (cm -mv): 130



Boring: 16

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Sjoerd Luk
X-coördinaat: 79105,52
Y-coördinaat: 430543,75
Z (m t.o.v. NAP): -0.729

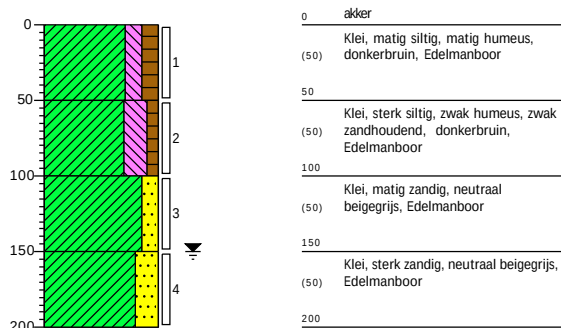
GWS (cm -mv): 130



Boring: 16a

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Sjoerd Luk
X-coördinaat: 79101,42
Y-coördinaat: 430544,62
Z (m t.o.v. NAP): -0.766

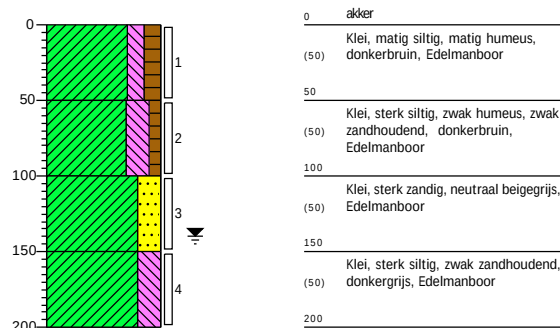
GWS (cm -mv): 150



Boring: 16b

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Sjoerd Luk
X-coördinaat: 79110,51
Y-coördinaat: 430542,86
Z (m t.o.v. NAP): -0.697

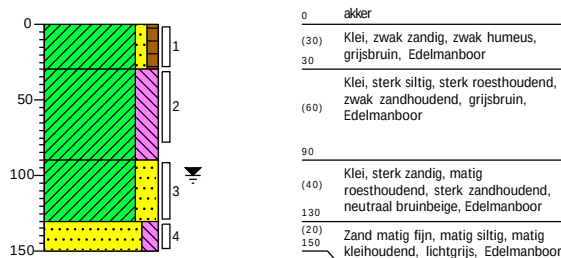
GWS (cm -mv): 140



Boring: 17

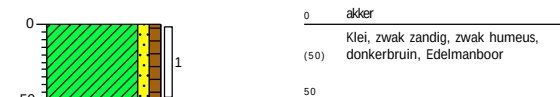
Datum: 9-7-2025
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 79070,99
Y-coördinaat: 430533,70
Z (m t.o.v. NAP): 0

GWS (cm -mv): 100



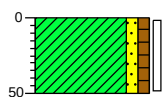
Boring: 18

Datum: 9-7-2025
Boormeester: Sjoerd Luk
X-coördinaat: 79221,66
Y-coördinaat: 430420,57
Z (m t.o.v. NAP): 0



Boring: 19

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79140,52
Y-coördinaat: 430512,25
Z (m t.o.v. NAP): -0.873

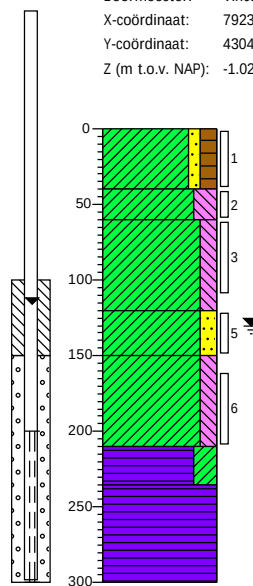


0	akker
(50)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 20

Datum: 25-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79235,84
Y-coördinaat: 430493,74
Z (m t.o.v. NAP): -1.021

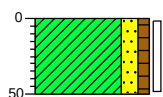
GWS (cm -mv): 130



0	akker
(40)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor
40	
(20)	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor
60	
(60)	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
120	
(30)	Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	
(60)	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
210	
(25)	Veen, sterk kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
235	
(65)	Veen, sterk riethoudend, donkerbruin, Edelmanboor
300	

Boring: 21

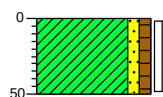
Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79168,51
Y-coördinaat: 430490,70
Z (m t.o.v. NAP): -1.068



0	akker
(50)	Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 22

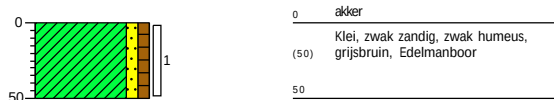
Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79114,11
Y-coördinaat: 430489,64
Z (m t.o.v. NAP): -0.841



0	akker
(50)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten baksteen, grijsbruin, Edelmanboor
50	

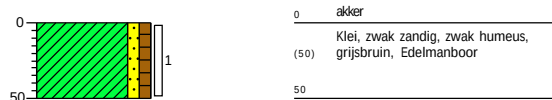
Boring: 23

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79087,04
Y-coördinaat: 430481,04
Z (m t.o.v. NAP): -0.735



Boring: 24

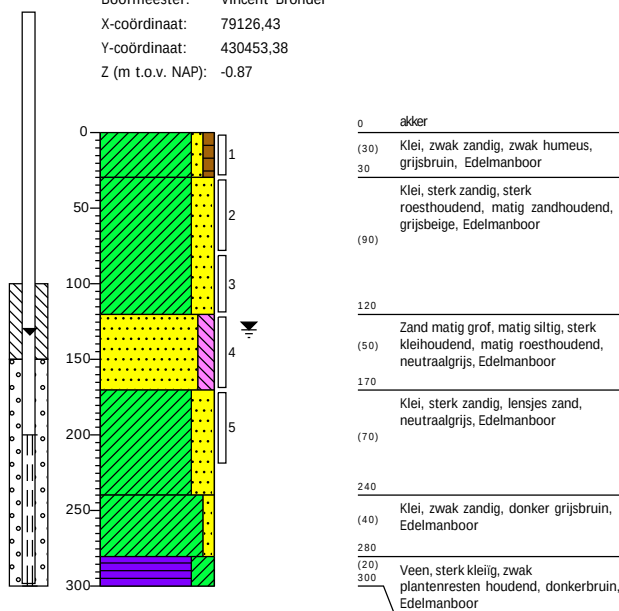
Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79147,42
Y-coördinaat: 430458,60
Z (m t.o.v. NAP): -0.887



Boring: 25

Datum: 25-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79126,43
Y-coördinaat: 430453,38
Z (m t.o.v. NAP): -0.87

GWS (cm -mv): 130



Boring: 26

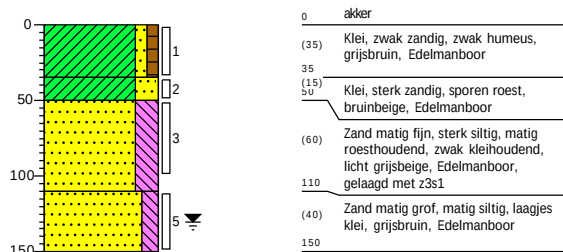
Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79137,57
Y-coördinaat: 430429,51
Z (m t.o.v. NAP): -0.831



Boring: 27

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79102,95
Y-coördinaat: 430420,88
Z (m t.o.v. NAP): -0.758

GWS (cm -mv): 130



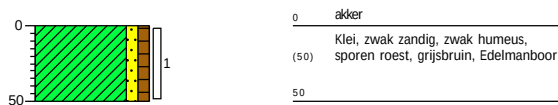
Boring: 28

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79128,67
Y-coördinaat: 430399,52
Z (m t.o.v. NAP): -0.857



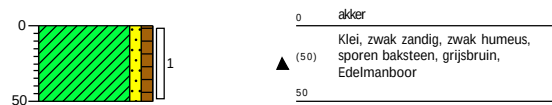
Boring: 29

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79200,03
Y-coördinaat: 430372,08
Z (m t.o.v. NAP): -1.031



Boring: 30

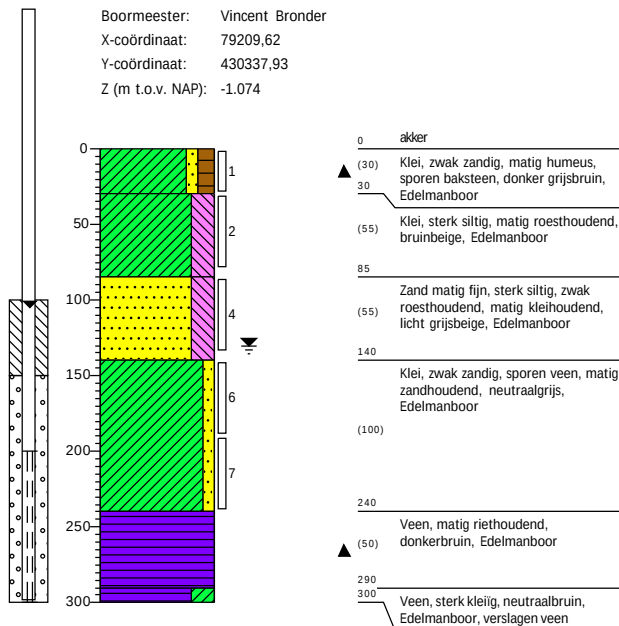
Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79159,40
Y-coördinaat: 430381,99
Z (m t.o.v. NAP): -1.009



Boring: 31

Datum: 25-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79209,62
Y-coördinaat: 430337,93
Z (m t.o.v. NAP): -1.074

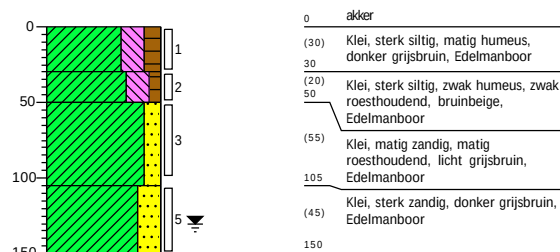
GWS (cm -mv): 130



Boring: 32

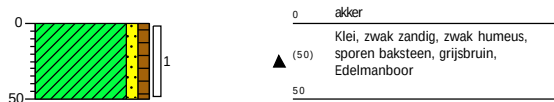
Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79174,55
Y-coördinaat: 430344,87
Z (m t.o.v. NAP): -1

GWS (cm -mv): 130



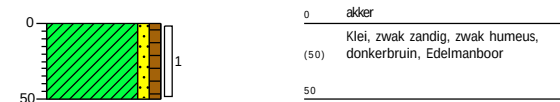
Boring: 33

Datum: 24-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79130,26
Y-coördinaat: 430352,42
Z (m t.o.v. NAP): -0.849



Boring: 34

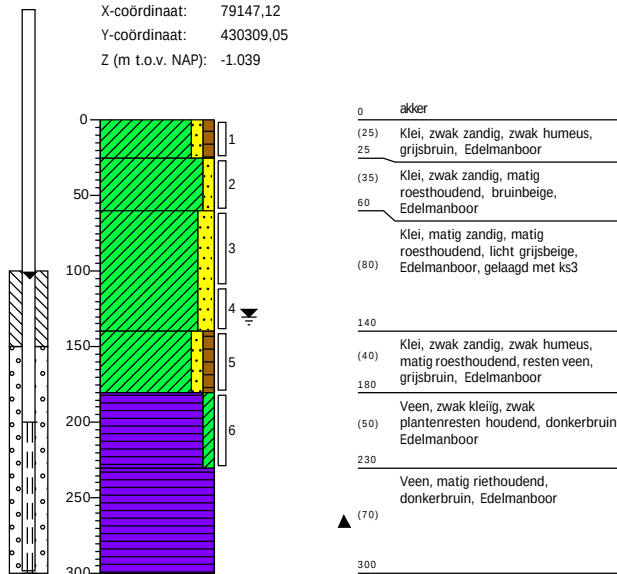
Datum: 9-7-2025
Boormeester: Sjoerd Luk
X-coördinaat: 79198,36
Y-coördinaat: 430299,97
Z (m t.o.v. NAP): 0



Boring: 35

Datum: 25-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79147,12
Y-coördinaat: 430309,05
Z (m t.o.v. NAP): -1.039

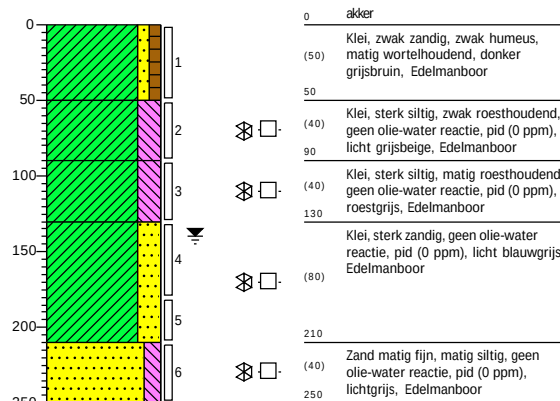
GWS (cm -mv): 130



Boring: T01

Datum: 9-7-2025
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 79190,28
Y-coördinaat: 430435,97
Z (m t.o.v. NAP): 0

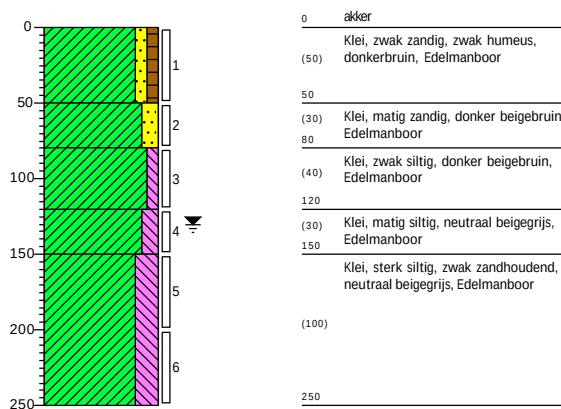
GWS (cm -mv): 140



Boring: T02

Datum: 9-7-2025
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 79193,95
Y-coördinaat: 430429,37
Z (m t.o.v. NAP): 0

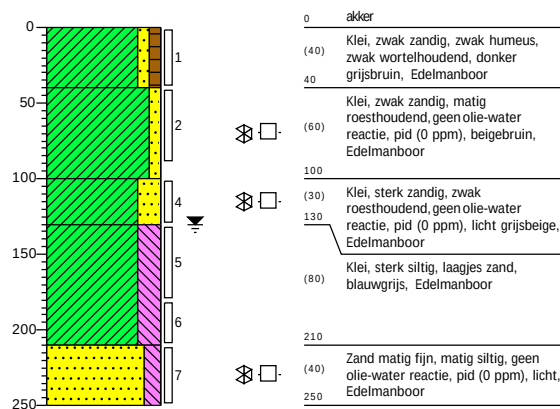
GWS (cm -mv): 130



Boring: T03

Datum: 9-7-2025
Boormeester: Jeffrey Glasbergen
X-coördinaat: 79191,31
Y-coördinaat: 430416,90
Z (m t.o.v. NAP): 0

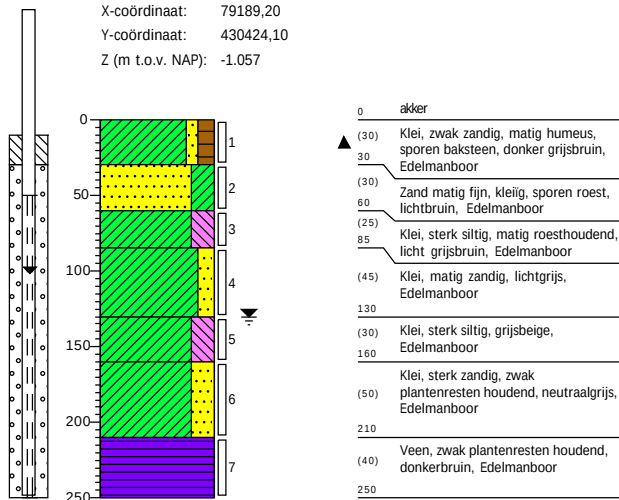
GWS (cm -mv): 130



Boring: T04

Datum: 25-6-2025
Boormeester: Vincent Bronder
X-coördinaat: 79189,20
Y-coördinaat: 430424,10
Z (m t.o.v. NAP): -1.057

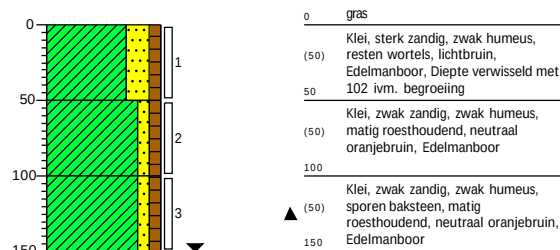
GWS (cm -mv): 130



Boring: 101

Datum: 16-7-2025
Boormeester: Guus Snaterse
X-coördinaat: 79291,26
Y-coördinaat: 430594,32
Z (m t.o.v. NAP): -0.689

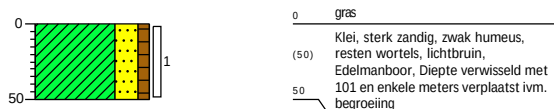
GWS (cm -mv): 150



Boring: 102

Datum: 16-7-2025
Boormeester: Guus Snaterse
X-coördinaat: 79307,47
Y-coördinaat: 430609,40
Z (m t.o.v. NAP): -0.22

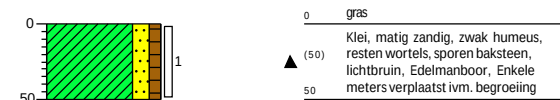
GWS (cm -mv): 150



Boring: 103

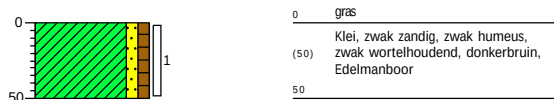
Datum: 16-7-2025
Boormeester: Guus Snaterse
X-coördinaat: 79338,28
Y-coördinaat: 430608,39
Z (m t.o.v. NAP): -0.456

GWS (cm -mv): 150



Boring: 104

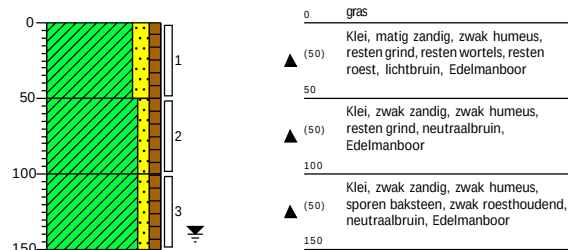
Datum: 16-7-2025
 Boormeester: Guus Snaterse
 X-coördinaat: 79360,76
 Y-coördinaat: 430581,32
 Z (m t.o.v. NAP): -0.082



Boring: 105

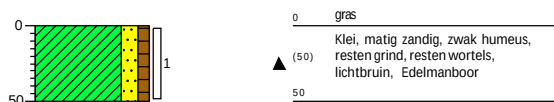
Datum: 16-7-2025
 Boormeester: Guus Snaterse
 X-coördinaat: 79371,73
 Y-coördinaat: 430597,84
 Z (m t.o.v. NAP): -0.769

GWS (cm -mv): 140



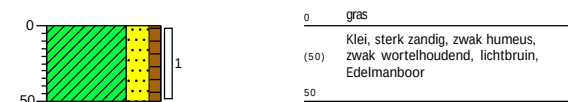
Boring: 106

Datum: 16-7-2025
 Boormeester: Guus Snaterse
 X-coördinaat: 79385,70
 Y-coördinaat: 430585,32
 Z (m t.o.v. NAP): -0.262



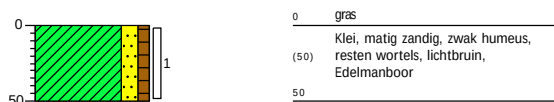
Boring: 107

Datum: 16-7-2025
 Boormeester: Guus Snaterse
 X-coördinaat: 79404,59
 Y-coördinaat: 430592,08
 Z (m t.o.v. NAP): -0.775



Boring: 108

Datum: 16-7-2025
 Boormeester: Guus Snaterse
 X-coördinaat: 79425,47
 Y-coördinaat: 430588,63
 Z (m t.o.v. NAP): -0.648



Boring: 109

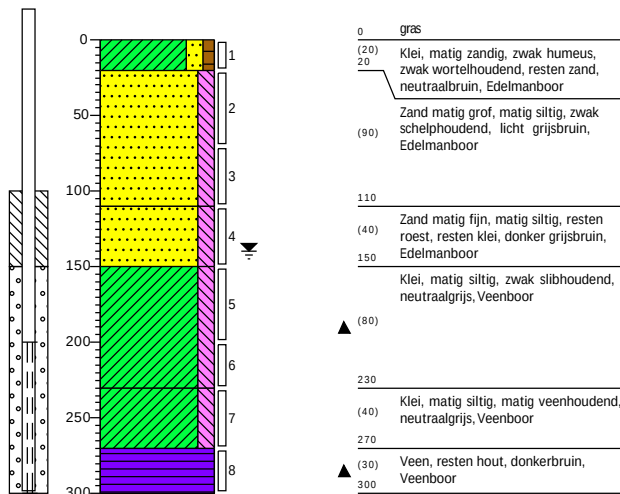
Datum: 16-7-2025
 Boormeester: Guus Snaterse
 X-coördinaat: 79448,58
 Y-coördinaat: 430574,56
 Z (m t.o.v. NAP): -0.214



Boring: 110

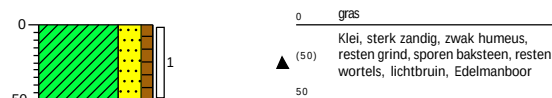
Datum: 16-7-2025
Boormeester: Guus Snaterse
X-coördinaat: 79462,45
Y-coördinaat: 430586,45
Z (m t.o.v. NAP): -0.754

GWS (cm -mv): 140



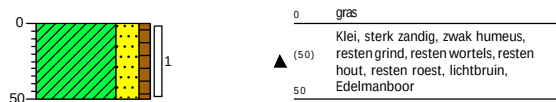
Boring: 111

Datum: 16-7-2025
Boormeester: Guus Snaterse
X-coördinaat: 79473,27
Y-coördinaat: 430575,10
Z (m t.o.v. NAP): -0.426



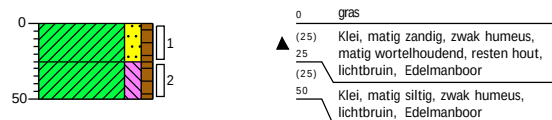
Boring: 112

Datum: 16-7-2025
Boormeester: Guus Snaterse
X-coördinaat: 79501,60
Y-coördinaat: 430570,26
Z (m t.o.v. NAP): -0.425



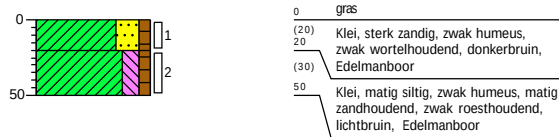
Boring: 113

Datum: 16-7-2025
Boormeester: Guus Snaterse
X-coördinaat: 79526,72
Y-coördinaat: 430575,63
Z (m t.o.v. NAP): -1.013



Boring: 114

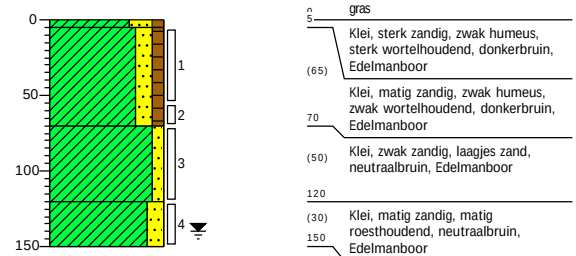
Datum: 16-7-2025
Boormeester: Guus Snaterse
X-coördinaat: 79553,92
Y-coördinaat: 430569,63
Z (m t.o.v. NAP): -0.572



Boring: 115

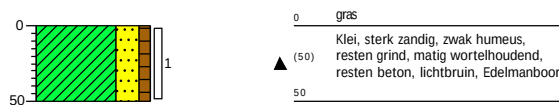
Datum: 16-7-2025
Boormeester: Guus Snaterse
X-coördinaat: 79551,76
Y-coördinaat: 430551,62
Z (m t.o.v. NAP): -0.365

GWS (cm -mv): 140



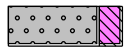
Boring: 116

Datum: 16-7-2025
Boormeester: Guus Snaterse
X-coördinaat: 79573,83
Y-coördinaat: 430552,20
Z (m t.o.v. NAP): -0.46

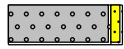


Legenda (conform NEN 5104)

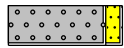
grind



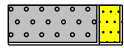
Grind, siltig



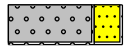
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



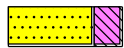
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

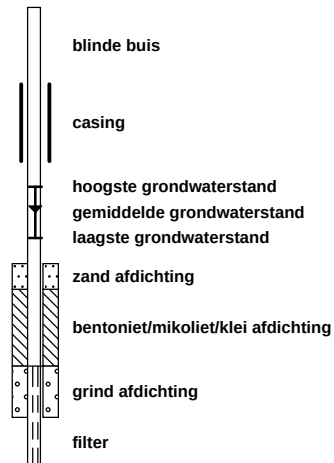


Veen, zwak zandig

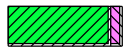


Veen, sterk zandig

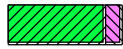
peilbuis



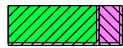
klei



Klei, zwak siltig



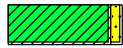
Klei, matig siltig



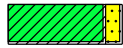
Klei, sterk siltig



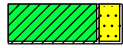
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



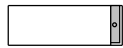
zwak humeus



matig humeus



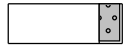
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- ▮ geroerd monster
- ▮ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 4 Veldwerkfoto's

Fotobijlage



Fotonummer: 1
Omschrijving: Overzicht boring 01



Fotonummer: 2
Omschrijving: Overzicht boring 04



Fotonummer: 3
Omschrijving: Overzicht boring 05



Fotonummer: 4
Omschrijving: Overzicht boring 15



Fotonummer: 5
Omschrijving: Overzicht boring 20



Fotonummer: 6
Omschrijving: Overzicht boring 24



Fotonummer: 7
Omschrijving: Overzicht boring 25



Fotonummer: 8
Omschrijving: Overzicht boring 27



Fotonummer: 9
Omschrijving: Overzicht boring 31



Fotonummer: 10
Omschrijving: Overzicht boring 33



Fotonummer: 11
Omschrijving: Overzicht boring 35



Fotonummer: 12
Omschrijving: Overzicht boring 36



Fotonummer: 13

Omschrijving: Overzicht boring T04



Fotonummer: 14

Omschrijving: Overzicht boring 101



Fotonummer: 15

Omschrijving: Overzicht boring 102



Fotonummer: 16

Omschrijving: Overzicht boring 104



Fotonummer: 17

Omschrijving: Overzicht boring 105



Fotonummer: 18

Omschrijving: Overzicht boring 106



Fotonummer: 19
Omschrijving: Overzicht boring 107



Fotonummer: 20
Omschrijving: Overzicht boring 108



Fotonummer: 21
Omschrijving: Overzicht boring 109



Fotonummer: 22
Omschrijving: Overzicht boring 111



Fotonummer: 23
Omschrijving: Overzicht boring 113



Fotonummer: 24
Omschrijving: Overzicht boring 114



Fotonummer: 25

Omschrijving: Overzicht tracé rond boring 116



Fotonummer: 26

Omschrijving: Overzicht boring 117

Bijlage 5 Toetsing grondmonsters

Analyseresultaten grond	DM05-3	DM05b-2	DMM01
Boringnummer	05	05b	05b, 05a
Monstertraject (m -mv)	0,55-0,80	0,40-0,70	1,60-2,00
Analysedatum	24-06-2025	24-06-2025	24-06-2025
Monsterconclusie Omgevingswet	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde

BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	81,30		78,80		69,50	
Lutum	% ds	17,2		19,2		19,7	
Organische stof	% ds	2,4		1,8		3,8	

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	40	53,448 ⁽⁵⁾	59	72,579 ⁽⁵⁾	40	48,249 ⁽⁵⁾
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,289	0,21	0,286	< 0,2	0,178
kobalt	mg/kg ds	8,2	10,827	9,9	12,080	7,5	8,981
koper	mg/kg ds	10	13,453	13	16,883	7,1	8,784
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,039	< 0,05	0,039
lood	mg/kg ds	36	43,966	13	15,520	< 10	8,095
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	19	24,449	21	25,171	18	21,212
zink	mg/kg ds	53	70,532	76	96,203	49	59,756

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,069	0,069	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,060	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,13	0,130	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,290	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079	< 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	1,2		0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds	1,156	1,156	< 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	8,750 ⁽⁵⁾	< 3	10,500 ⁽⁵⁾	< 3	5,526 ⁽⁵⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	102,083	< 35	122,500	< 35	64,474
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	14,583 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	9,211 ⁽⁵⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	14,583 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	9,211 ⁽⁵⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	29,167 ⁽⁵⁾	< 10	35 ⁽⁵⁾	< 10	18,421 ⁽⁵⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	14,583 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	6,2	16,316 ⁽⁵⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	20,417 ⁽⁵⁾	< 7	24,500 ⁽⁵⁾	< 7	12,895 ⁽⁵⁾

TOELICHTING							
Omgevingswet (OW)							
		Voldoet aan Interventiewaarde					
		Overschrijding Interventiewaarde					

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
5: Norm I ontbreekt

Analyseresultaten grond		DM05-3		DM05b-2		DMM01	
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	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,0049	0,020	< 0,0049	0,025	< 0,0049	0,013

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	DMM02	DMM03	DMM04
Boringnummer	16a, 16, 16b	06A, 06, 06b	13B, 13, 13A
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,40-0,90	0,40-0,90
Analysedatum	24-06-2025	09-07-2025	09-07-2025
Monsterconclusie Omgevingswet	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde

BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	79,60		81,50		82,30	
Lutum	% ds	21,1		18,8		14,4	
Organische stof	% ds	1,7		2,7		1,3	

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	47	53,764 ⁽⁵⁾	49	61,250 ⁽⁵⁾	32	48,627 ⁽⁵⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,186	0,28	0,374	< 0,2	0,202
kobalt	mg/kg ds	6,7	7,625	9,2	11,399	6,9	10,295
koper	mg/kg ds	8,7	10,852	15	19,355	10	14,493
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,038	0,055	0,062	< 0,05	0,042
lood	mg/kg ds	14	16,279	26	30,909	13	16,642
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	19	21,383	21	25,521	17	24,385
zink	mg/kg ds	40	48,151	60	76,053	38	55,301

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	0,065	0,065	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,066	0,066	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,058	0,058	< 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	0,071	0,071	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,052	0,052	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,11	0,110	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,06	0,060	< 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		0,58		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0,35	0,350	0,587	0,587	< 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	7,778 ⁽⁵⁾	< 3	10,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	< 35	90,741	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	12,963 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	12,963 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	35 ⁽⁵⁾	15	55,556 ⁽⁵⁾	< 10	35 ⁽⁵⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	8	29,630 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	24,500 ⁽⁵⁾	< 7	18,148 ⁽⁵⁾	< 7	24,500 ⁽⁵⁾

TOELICHTING							
Omgevingswet (OW)							
		Voldoet aan Interventiewaarde					
		Overschrijding Interventiewaarde					

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
5: Norm I ontbreekt

Analyseresultaten grond		DMM02		DMM03		DMM04	
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	0,003	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,0049	0,025	< 0,0049	0,018	< 0,0049	0,025

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	E-M109	E-M116	E-MM01
Boringnummer	109	116	105, 101
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	1,00-1,50
Analysedatum	16-07-2025	16-07-2025	16-07-2025
Monsterconclusie Omgevingswet	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde

BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	85,70		88,00		83,80	
Lutum	% ds	13,3		2,0		17,7	
Organische stof	% ds	5,7		3,3		2,6	

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	130	208,808 ⁽⁵⁾	65	251,875 ⁽⁵⁾	54	70,633 ⁽⁵⁾
cadmium	mg/kg ds	1,1	1,409	< 0,2	0,227	< 0,2	0,190
kobalt	mg/kg ds	7,7	12,107	5,6	19,688	9,9	12,809
koper	mg/kg ds	31	42,273	15	29,703	13	17,219
kwik	mg/kg ds	0,93	1,102	0,054	0,077	< 0,05	0,040
lood	mg/kg ds	89	109,638	15	23,056	19	22,973
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	20	30,043	11	32,083	27	34,116
zink	mg/kg ds	380	540,376	75	172,272	67	87,664

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,077	0,077	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,23	0,230	0,15	0,150	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,220	0,15	0,150	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,190	0,14	0,140	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120	0,081	0,081	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,23	0,230	0,12	0,120	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	0,24	0,240	0,067	0,067	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,390	0,23	0,230	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,200	0,13	0,130	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	0,068	0,068	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	2		1,1		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds	1,965	1,965	1,138	1,138	< 0,35	0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3,684 ⁽⁵⁾	< 3	6,364 ⁽⁵⁾	< 3	8,077 ⁽⁵⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	79	138,596	88	266,667	< 35	94,231
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6,140 ⁽⁵⁾	< 5	10,606 ⁽⁵⁾	< 5	13,462 ⁽⁵⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,7	13,509 ⁽⁵⁾	7,6	23,030 ⁽⁵⁾	< 5	13,462 ⁽⁵⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	35	61,404 ⁽⁵⁾	34	103,030 ⁽⁵⁾	< 10	26,923 ⁽⁵⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	43,860 ⁽⁵⁾	27	81,818 ⁽⁵⁾	5,1	19,615 ⁽⁵⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	8,596 ⁽⁵⁾	14	42,424 ⁽⁵⁾	< 7	18,846 ⁽⁵⁾

TOELICHTING	
Omgevingswet (OW)	
	Voldoet aan Interventiewaarde
	Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
5: Norm I ontbreekt

Analyseresultaten grond		E-M109		E-M116		E-MM01	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,055		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	0,0087	0,015	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 118	mg/kg ds	0,0036	0,006	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,013	0,023	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,016	0,028	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,012	0,021	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds	0,0555	0,097	< 0,0049	0,015	< 0,0049	0,019

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		E-MM02		M04-4		M103-1	
Boringnummer		111, 103		04		103	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,90-1,20		0,00-0,50	
Analysedatum		16-07-2025		25-06-2025		16-07-2025	
Monsterconclusie Omgevingswet		Overschrijding interventiewaarde		Voldoet aan interventiewaarde		Voldoet aan interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	85,90		71,90		86,10	
Lutum	% ds	2,4		32,5		12,2	
Organische stof	% ds	5,3		3,5		4,7	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	160	590,476 ⁽⁵⁾	70	56,364 ⁽⁵⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,96	1,427	< 0,2	0,157		
kobalt	mg/kg ds	8,7	29,304	7,4	6		
koper	mg/kg ds	33	60,550	17	16,721		
kwik	mg/kg ds	0,6	0,834	< 0,05	0,033		
lood	mg/kg ds	83	122,270	21	20,756		
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050		
nikkel	mg/kg ds	22	62,097	26	21,412		
zink	mg/kg ds	340	730,622	55	50,409	130	155,130
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,075	0,075	< 0,05	0,035		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,19	0,190	< 0,05	0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,180	< 0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100	< 0,05	0,035		
chryseen	mg/kg ds	0,18	0,180	< 0,05	0,035		
fenantreen	mg/kg ds	0,18	0,180	< 0,05	0,035		
fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,310	< 0,05	0,035		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,035		
naftaleen	mg/kg ds	0,056	0,056	< 0,05	0,035		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,6		0,35			
som (10) PAK	mg/kg ds	1,591	1,591	< 0,35	0,350		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3,962 ⁽⁵⁾	< 3	6 ⁽⁵⁾		
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	81	152,830	< 35	70		
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6,604 ⁽⁵⁾	< 5	10 ⁽⁵⁾		
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,6	14,340 ⁽⁵⁾	< 5	10 ⁽⁵⁾		
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	36	67,925 ⁽⁵⁾	< 10	20 ⁽⁵⁾		
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	47,170 ⁽⁵⁾	< 5	10 ⁽⁵⁾		
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,6	14,340 ⁽⁵⁾	< 7	14 ⁽⁵⁾		

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
5: Norm I ontbreekt

Analyseresultaten grond		E-MM02		M04-4		M103-1	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,016		0,0049			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002		
PCB 138	mg/kg ds	0,0037	0,007	< 0,001	0,002		
PCB 153	mg/kg ds	0,0038	0,007	< 0,001	0,002		
PCB 180	mg/kg ds	0,0055	0,010	< 0,001	0,002		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002		
som (7) PCB	mg/kg ds	0,0158	0,030	< 0,0049	0,014		
TOELICHTING							

Omgevingswet (OW)

Voldoet aan Interventiewaarde

Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		M112-1		M113-1		M114-2	
Boringnummer		112		113		114	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,25		0,20-0,50	
Analysedatum		16-07-2025		16-07-2025		16-07-2025	
Monsterconclusie Omgevingswet		Overschrijding interventiewaarde		Voldoet aan interventiewaarde		Voldoet aan interventiewaarde	

BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	87,60		77,80		75,40	
Lutum	% ds	8,1		14,5		18,0	
Organische stof	% ds	5,2		5,7		3,6	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
zink	mg/kg ds	470	801,462	71	97,403	55	70,384

TOELICHTING	
Omgevingswet (OW)	
	Voldoet aan Interventiewaarde
	Overschrijding Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	

Analyseresultaten grond	M115-1	MM01	MM02(P)
Boringnummer	115	33, 28, 22, 05 ... T04	14, 18, T02, 17 ... 08
Monstertraject (m -mv)	0,05-0,55	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	16-07-2025	24-06-2025	09-07-2025
Monsterconclusie Omgevingswet	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	91,50	83,30	82,90
Lutum	% ds	13,7	16,5	18,8
Organische stof	% ds	3,5	2,3	2,1

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds			38	52,356 ⁽⁵⁾	37	46,250 ⁽⁵⁾
cadmium	mg/kg ds			0,3	0,418	0,28	0,382
kobalt	mg/kg ds			8,4	11,420	8,6	10,655
koper	mg/kg ds			17	23,288	23	30,065
kwik	mg/kg ds			< 0,05	0,041	< 0,05	0,040
lood	mg/kg ds			20	24,709	21	25,176
molybdeen	mg/kg ds			< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds			20	26,415	20	24,306
zink	mg/kg ds	130	188,895	59	80,233	56	71,565

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antracene	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(k)fluoranthene	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluoranthene	mg/kg ds			< 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
naftaleen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds			0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds			< 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	9,130 ⁽⁵⁾	< 3	10 ⁽⁵⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			< 35	106,522	< 35	116,667
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			< 5	15,217 ⁽⁵⁾	< 5	16,667 ⁽⁵⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			< 5	15,217 ⁽⁵⁾	< 5	16,667 ⁽⁵⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			< 10	30,435 ⁽⁵⁾	< 10	33,333 ⁽⁵⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			5,2	22,609 ⁽⁵⁾	5,6	26,667 ⁽⁵⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			< 7	21,304 ⁽⁵⁾	< 7	23,333 ⁽⁵⁾

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
5: Norm I ontbreekt

Analyseresultaten grond		M115-1		MM01		MM02(P)	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds			0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 118	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 138	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 153	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 28	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds			< 0,0049	0,021	< 0,0049	0,023

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM03	MM04(P)	MM05
Boringnummer	13, 14	07, 13A, 14, 17, 06A	13, 06, 09, 12, 11
Monstertraject (m -mv)	0,40-0,90	0,50-1,40	0,00-0,50
Analysedatum	09-07-2025	09-07-2025	09-07-2025
Monsterconclusie Omgevingswet	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde

BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	82,90		76,60		83,40	
Lutum	% ds	14,5		29,9		17,5	
Organische stof	% ds	1,1		2,8		2,6	

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	35	52,927 ⁽⁵⁾	60	51,811 ⁽⁵⁾	39	51,447 ⁽⁵⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,202	0,22	0,258	0,27	0,367
kobalt	mg/kg ds	9	13,366	10	8,677	8,6	11,217
koper	mg/kg ds	8,9	12,867	12	12,478	19	25,277
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,042	< 0,05	0,034	< 0,05	0,040
lood	mg/kg ds	12	15,338	20	20,556	20	24,251
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	18	25,714	27	23,684	22	28
zink	mg/kg ds	36	52,228	59	57,401	61	80,263

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	0,064	0,064
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		0,38	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0,35	0,350	< 0,35	0,350	0,379	0,379

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁵⁾	< 3	7,500 ⁽⁵⁾	< 3	8,077 ⁽⁵⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	< 35	87,500	< 35	94,231
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	12,500 ⁽⁵⁾	< 5	13,462 ⁽⁵⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	12,500 ⁽⁵⁾	< 5	13,462 ⁽⁵⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	35 ⁽⁵⁾	< 10	25 ⁽⁵⁾	< 10	26,923 ⁽⁵⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁵⁾	< 5	12,500 ⁽⁵⁾	6,8	26,154 ⁽⁵⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	24,500 ⁽⁵⁾	< 7	17,500 ⁽⁵⁾	< 7	18,846 ⁽⁵⁾

TOELICHTING	
Omgevingswet (OW)	
	Voldoet aan Interventiewaarde
	Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
5: Norm I ontbreekt

Analyseresultaten grond		MM03		MM04(P)		MM05	
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	0,003	< 0,001	0,003
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,0049	0,025	< 0,0049	0,018	< 0,0049	0,019

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	MM06	TMM01
Boringnummer	07, 34	T03, T02, T01
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,50-1,30
Analysedatum	09-07-2025	09-07-2025
Monsterconclusie Omgevingswet	Voldoet aan interventiewaarde	Voldoet aan interventiewaarde

BODEMKUNDIG					
Droge stof	%	81,40		76,70	
Lutum	% ds	18,6		20,0	
Organische stof	% ds	2,6		1,7	

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	45	56,707 ⁽⁵⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,336		
kobalt	mg/kg ds	9	11,238		
koper	mg/kg ds	15	19,481		
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,039		
lood	mg/kg ds	21	25,070		
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050		
nikkel	mg/kg ds	27	33,042		
zink	mg/kg ds	66	84,230		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
benzo(k)fluoranthene	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
fluoranthene	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35			
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0,35	0,350		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8,077 ⁽⁵⁾	< 3	10,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	94,231	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13,462 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	13,462 ⁽⁵⁾	< 5	17,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	26,923 ⁽⁵⁾	17	85 ⁽⁵⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	13,462 ⁽⁵⁾	5,9	29,500 ⁽⁵⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	18,846 ⁽⁵⁾	< 7	24,500 ⁽⁵⁾

TOELICHTING					
Omgevingswet (OW)					
	Voldoet aan Interventiewaarde				
	Overschrijding Interventiewaarde				

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
5: Norm I ontbreekt

Analyseresultaten grond		MM06		TMM01	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,0049	0,019		

TOELICHTING

Omgevingswet (OW)

- Voldoet aan Interventiewaarde
- Overschrijding Interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 6 Toetsing grondwatermonsters

Toetsing grondwater aan signaleringsparameters Provincie Zuid-Holland

	01-1-1	04-1-1	15-1-1
Eindconclusie:	<	<	<

Componenten:

Metalen	Eenheid	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:
Barium [Ba]	µg/l	110,000	<	77,000	<	84,000	<
Cadmium [Cd]	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<
Kobalt [Co]	µg/l	2,700	<	4,900	<	2,300	<
Koper [Cu]	µg/l	-2,000	<	-2,000	<	5,200	<
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	<	-2,000	<	3,800	<
Nikkel [Ni]	µg/l	7,200	<	10,000	<	9,400	<
Zink [Zn]	µg/l	23,000	<	15,000	<	38,000	<

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	-0,020	<	-0,020	<	-0,020	<
PAK (som)*	µg/l		<		<		<

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 facto	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	<

20-1-1

25-1-1

31-1-1

<	<	<
---	---	---

Componenten:

Metalen	Eenheid	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:
Barium [Ba]	µg/l	64,000	<	86,000	<	86,000	<
Cadmium [Cd]	µg/l	-0,200	<	-0,200	<	-0,200	<
Kobalt [Co]	µg/l	-2,000	<	2,300	<	-2,000	<
Koper [Cu]	µg/l	-2,000	<	-2,000	<	-2,000	<
Kwik [Hg]	µg/l	-0,050	<	-0,050	<	-0,050	<
Lood [Pb]	µg/l	-2,000	<	-2,000	<	-2,000	<
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,700	<	-2,000	<	-2,000	<
Nikkel [Ni]	µg/l	6,800	<	4,600	<	4,400	<
Zink [Zn]	µg/l	-10,000	<	11,000	<	-10,000	<

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	-0,020	<	-0,020	<	0,060	<
PAK (som)*	µg/l		<		<	0,060	<

Gechloroerde 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 facto	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	<

	35-1-1	T04-1-1	110-1-1
	<	<	<

Componenten:

Metalen	Eenheid	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:
Barium [Ba]	µg/l	110,000	<		
Cadmium [Cd]	µg/l	-0,200	<	-0,200	<
Kobalt [Co]	µg/l	-2,000	<		
Koper [Cu]	µg/l	-2,000	<	6,700	<
Kwik [Hg]	µg/l	-0,050	<	-0,050	<
Lood [Pb]	µg/l	-2,000	<	-2,000	<
Molybdeen [Mo]	µg/l	-2,000	<		
Nikkel [Ni]	µg/l	4,200	<	14,000	<
Zink [Zn]	µg/l	-10,000	<	-10,000	<

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

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	Eenheid	Meetw:	Conclusie:	Meetw:	Conclusie:
Naftaleen	µg/l	-0,020	<	-0,020	<
PAK (som)*	µg/l		<		<

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

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 Zuid-Holland	
De signaleringsparameters voor deze provincie wijken WEL 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 voorgenomde 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 7 Normwaarden grond en grondwater

Interventiewaarden bodemkwaliteit (concentraties in mg/kg ds)

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
Thiocyanaat	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) ^{4, 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: Zuid-Holland

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	56
PFOA	170
GenX	140

Toelichting:

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

- : Geen normwaarden vastgesteld voor deze parameter

Bijlage 8 Toelichting normwaarden grond en grondwater

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 9 (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit

Analyseresultaten grond	DM05-3	DM05b-2	DMM01
Boringnummer	05	05b	05b, 05a
Monstertraject (m -mv)	0,55-0,80	0,40-0,70	1,60-2,00
Analysedatum	24-06-2025	24-06-2025	24-06-2025
Monsterconclusie Bbk	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	81,30		78,80		69,50	
Lutum	% ds	17,2		19,2		19,7	
Organische stof	% ds	2,4		1,8		3,8	

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	40	53,448 ⁽⁶⁾	59	72,579 ⁽⁶⁾	40	48,249 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,289	0,21	0,286	< 0,2	0,178
kobalt	mg/kg ds	8,2	10,827	9,9	12,080	7,5	8,981
koper	mg/kg ds	10	13,453	13	16,883	7,1	8,784
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,039	< 0,05	0,039
lood	mg/kg ds	36	43,966	13	15,520	< 10	8,095
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	19	24,449	21	25,171	18	21,212
zink	mg/kg ds	53	70,532	76	96,203	49	59,756

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,069	0,069	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,060	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,063	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,13	0,130	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,290	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079	< 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	1,2		0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds	1,156	1,156	< 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	8,750 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	5,526 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	102,083	< 35	122,500	< 35	64,474
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	14,583 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	9,211 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	14,583 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	9,211 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	29,167 ⁽⁶⁾	< 10	35 ⁽⁶⁾	< 10	18,421 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	14,583 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	6,2	16,316 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	20,417 ⁽⁶⁾	< 7	24,500 ⁽⁶⁾	< 7	12,895 ⁽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		DM05-3		DM05b-2		DMM01	
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	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004	< 0,001	0,002
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,0049	0,020	< 0,0049	0,025	< 0,0049	0,013

TOELICHTING

- Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
 - Kwaliteitsklasse wonen
 - Kwaliteitsklasse industrie
 - Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
 - Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	DMM02	DMM03	DMM04
Boringnummer	16a, 16, 16b	06A, 06, 06b	13B, 13, 13A
Monstertraject (m -mv)	0,50-1,00	0,40-0,90	0,40-0,90
Analysedatum	24-06-2025	09-07-2025	09-07-2025
Monsterconclusie Bbk	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

BODEMKUNDIG							
Droge stof	%		79,60		81,50		82,30
Lutum	% ds		21,1		18,8		14,4
Organische stof	% ds		1,7		2,7		1,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	47	53,764 ⁽⁶⁾	49	61,250 ⁽⁶⁾	32	48,627 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,186	0,28	0,374	< 0,2	0,202
kobalt	mg/kg ds	6,7	7,625	9,2	11,399	6,9	10,295
koper	mg/kg ds	8,7	10,852	15	19,355	10	14,493
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,038	0,055	0,062	< 0,05	0,042
lood	mg/kg ds	14	16,279	26	30,909	13	16,642
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	19	21,383	21	25,521	17	24,385
zink	mg/kg ds	40	48,151	60	76,053	38	55,301

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	0,065	0,065	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,066	0,066	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,058	0,058	< 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	0,071	0,071	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,052	0,052	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,11	0,110	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	0,06	0,060	< 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		0,58		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0,35	0,350	0,587	0,587	< 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	7,778 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	< 35	90,741	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	12,963 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	12,963 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	35 ⁽⁶⁾	15	55,556 ⁽⁶⁾	< 10	35 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	8	29,630 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	24,500 ⁽⁶⁾	< 7	18,148 ⁽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		DMM02		DMM03		DMM04	
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	0,003	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,0049	0,025	< 0,0049	0,018	< 0,0049	0,025

TOELICHTING

- Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
 - Kwaliteitsklasse wonen
 - Kwaliteitsklasse industrie
 - Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
 - Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	E-M109	E-M116	E-MM01
Boringnummer	109	116	105, 101
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	1,00-1,50
Analysedatum	16-07-2025	16-07-2025	16-07-2025
Monsterconclusie Bbk	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	85,70		88,00		83,80	
Lutum	% ds	13,3		2,0		17,7	
Organische stof	% ds	5,7		3,3		2,6	

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	130	208,808 ⁽⁶⁾	65	251,875 ⁽⁶⁾	54	70,633 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	1,1	1,409	< 0,2	0,227	< 0,2	0,190
kobalt	mg/kg ds	7,7	12,107	5,6	19,688	9,9	12,809
koper	mg/kg ds	31	42,273	15	29,703	13	17,219
kwik	mg/kg ds	0,93	1,102	0,054	0,077	< 0,05	0,040
lood	mg/kg ds	89	109,638	15	23,056	19	22,973
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	20	30,043	11	32,083	27	34,116
zink	mg/kg ds	380	540,376	75	172,272	67	87,664

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,077	0,077	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,23	0,230	0,15	0,150	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,220	0,15	0,150	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,190	0,14	0,140	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,120	0,081	0,081	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,23	0,230	0,12	0,120	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	0,24	0,240	0,067	0,067	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,390	0,23	0,230	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,200	0,13	0,130	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	0,068	0,068	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	2		1,1		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds	1,965	1,965	1,138	1,138	< 0,35	0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3,684 ⁽⁶⁾	< 3	6,364 ⁽⁶⁾	< 3	8,077 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	79	138,596	88	266,667	< 35	94,231
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6,140 ⁽⁶⁾	< 5	10,606 ⁽⁶⁾	< 5	13,462 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,7	13,509 ⁽⁶⁾	7,6	23,030 ⁽⁶⁾	< 5	13,462 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	35	61,404 ⁽⁶⁾	34	103,030 ⁽⁶⁾	< 10	26,923 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	43,860 ⁽⁶⁾	27	81,818 ⁽⁶⁾	5,1	19,615 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	8,596 ⁽⁶⁾	14	42,424 ⁽⁶⁾	< 7	18,846 ⁽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		E-M109		E-M116		E-MM01	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,055		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	0,0087	0,015	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 118	mg/kg ds	0,0036	0,006	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,013	0,023	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 153	mg/kg ds	0,016	0,028	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,012	0,021	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds	0,0555	0,097	< 0,0049	0,015	< 0,0049	0,019

TOELICHTING

- Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
 - Kwaliteitsklasse wonen
 - Kwaliteitsklasse industrie
 - Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
 - Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	E-MM02	M04-4	M103-1
Boringnummer	111, 103	04	103
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,90-1,20	0,00-0,50
Analysedatum	16-07-2025	25-06-2025	16-07-2025
Monsterconclusie Bbk	Sterk verontreinigd	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	85,90		71,90		86,10	
Lutum	% ds	2,4		32,5		12,2	
Organische stof	% ds	5,3		3,5		4,7	

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	160	590,476 ⁽⁶⁾	70	56,364 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,96	1,427	< 0,2	0,157		
kobalt	mg/kg ds	8,7	29,304	7,4	6		
koper	mg/kg ds	33	60,550	17	16,721		
kwik	mg/kg ds	0,6	0,834	< 0,05	0,033		
lood	mg/kg ds	83	122,270	21	20,756		
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050		
nikkel	mg/kg ds	22	62,097	26	21,412		
zink	mg/kg ds	340	730,622	55	50,409	130	155,130

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,075	0,075	< 0,05	0,035		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,19	0,190	< 0,05	0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,180	< 0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,100	< 0,05	0,035		
chryseen	mg/kg ds	0,18	0,180	< 0,05	0,035		
fenantreen	mg/kg ds	0,18	0,180	< 0,05	0,035		
fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,310	< 0,05	0,035		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,160	< 0,05	0,035		
naftaleen	mg/kg ds	0,056	0,056	< 0,05	0,035		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,6		0,35			
som (10) PAK	mg/kg ds	1,591	1,591	< 0,35	0,350		

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3,962 ⁽⁶⁾	< 3	6 ⁽⁶⁾		
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	81	152,830	< 35	70		
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6,604 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾		
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,6	14,340 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾		
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	36	67,925 ⁽⁶⁾	< 10	20 ⁽⁶⁾		
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	47,170 ⁽⁶⁾	< 5	10 ⁽⁶⁾		
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,6	14,340 ⁽⁶⁾	< 7	14 ⁽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		E-MM02		M04-4		M103-1	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,016		0,0049			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002		
PCB 138	mg/kg ds	0,0037	0,007	< 0,001	0,002		
PCB 153	mg/kg ds	0,0038	0,007	< 0,001	0,002		
PCB 180	mg/kg ds	0,0055	0,010	< 0,001	0,002		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002		
som (7) PCB	mg/kg ds	0,0158	0,030	< 0,0049	0,014		

TOELICHTING

- Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
 - Kwaliteitsklasse wonen
 - Kwaliteitsklasse industrie
 - Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
 - Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	M110-1	M110-2	M111-1
Boringnummer	110	110	111
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,20	0,20-0,70	0,00-0,50
Analysedatum	16-07-2025	16-07-2025	16-07-2025
Monsterconclusie Bbk	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Sterk verontreinigd

BODEMKUNDIG							
Droge stof	%		82,50		96,50		85,30
Lutum	% ds		9,1		2,0		14,0
Organische stof	% ds		5,1		0,7		5,2
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD		Meetw	GSSD	
zink	mg/kg ds	55	90,642		< 20	33,220	520
							729,459

TOELICHTING							
Besluit bodemkwaliteit (Bbk)							
	Kwaliteitsklasse landbouw/natuur						
	Kwaliteitsklasse wonen						
	Kwaliteitsklasse industrie						
	Kwaliteitsklasse matig verontreinigd						
	Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd						

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	M112-1	M113-1	M114-2
Boringnummer	112	113	114
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,25	0,20-0,50
Analysedatum	16-07-2025	16-07-2025	16-07-2025
Monsterconclusie Bbk	Sterk verontreinigd	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	87,60		77,80		75,40	
Lutum	% ds	8,1		14,5		18,0	
Organische stof	% ds	5,2		5,7		3,6	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
zink	mg/kg ds	470	801,462	71	97,403	55	70,384

TOELICHTING							
Besluit bodemkwaliteit (Bbk)							
	Kwaliteitsklasse landbouw/natuur						
	Kwaliteitsklasse wonen						
	Kwaliteitsklasse industrie						
	Kwaliteitsklasse matig verontreinigd						
	Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd						

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		M115-1		MM01		MM02(P)	
Boringnummer		115		33, 28, 22, 05 ... T04		14, 18, T02, 17 ... 08	
Monstertraject (m -mv)		0,05-0,55		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		16-07-2025		24-06-2025		09-07-2025	
Monsterconclusie Bbk		Landbouw/natuur		Landbouw/natuur		Landbouw/natuur	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	91,50		83,30		82,90	
Lutum	% ds	13,7		16,5		18,8	
Organische stof	% ds	3,5		2,3		2,1	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds			38	52,356 ⁽⁶⁾	37	46,250 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			0,3	0,418	0,28	0,382
kobalt	mg/kg ds			8,4	11,420	8,6	10,655
koper	mg/kg ds			17	23,288	23	30,065
kwik	mg/kg ds			< 0,05	0,041	< 0,05	0,040
lood	mg/kg ds			20	24,709	21	25,176
molybdeen	mg/kg ds			< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds			20	26,415	20	24,306
zink	mg/kg ds	130	188,895	59	80,233	56	71,565
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds			< 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
naftaleen	mg/kg ds			< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds			0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds			< 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	9,130 ⁽⁶⁾	< 3	10 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			< 35	106,522	< 35	116,667
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			< 5	15,217 ⁽⁶⁾	< 5	16,667 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			< 5	15,217 ⁽⁶⁾	< 5	16,667 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			< 10	30,435 ⁽⁶⁾	< 10	33,333 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			5,2	22,609 ⁽⁶⁾	5,6	26,667 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			< 7	21,304 ⁽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		M115-1		MM01		MM02(P)	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds			0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 118	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 138	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 153	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 28	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds			< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds			< 0,0049	0,021	< 0,0049	0,023

TOELICHTING

- Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
 - Kwaliteitsklasse wonen
 - Kwaliteitsklasse industrie
 - Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
 - Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM03		MM04(P)		MM05	
Boringnummer		13, 14		07, 13A, 14, 17, 06A		13, 06, 09, 12, 11	
Monstertraject (m -mv)		0,40-0,90		0,50-1,40		0,00-0,50	
Analysedatum		09-07-2025		09-07-2025		09-07-2025	
Monsterconclusie Bbk		Landbouw/natuur		Landbouw/natuur		Landbouw/natuur	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	82,90		76,60		83,40	
Lutum	% ds	14,5		29,9		17,5	
Organische stof	% ds	1,1		2,8		2,6	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	35	52,927 ⁽⁶⁾	60	51,811 ⁽⁶⁾	39	51,447 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,202	0,22	0,258	0,27	0,367
kobalt	mg/kg ds	9	13,366	10	8,677	8,6	11,217
koper	mg/kg ds	8,9	12,867	12	12,478	19	25,277
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,042	< 0,05	0,034	< 0,05	0,040
lood	mg/kg ds	12	15,338	20	20,556	20	24,251
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	18	25,714	27	23,684	22	28
zink	mg/kg ds	36	52,228	59	57,401	61	80,263
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	0,064	0,064
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		0,38	
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0,35	0,350	< 0,35	0,350	0,379	0,379
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	10,500 ⁽⁶⁾	< 3	7,500 ⁽⁶⁾	< 3	8,077 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	122,500	< 35	87,500	< 35	94,231
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	12,500 ⁽⁶⁾	< 5	13,462 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	12,500 ⁽⁶⁾	< 5	13,462 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	35 ⁽⁶⁾	< 10	25 ⁽⁶⁾	< 10	26,923 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	17,500 ⁽⁶⁾	< 5	12,500 ⁽⁶⁾	6,8	26,154 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	24,500 ⁽⁶⁾	< 7	17,500 ⁽⁶⁾	< 7	18,846 ⁽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		MM03		MM04(P)		MM05	
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	0,003	< 0,001	0,003
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,0049	0,025	< 0,0049	0,018	< 0,0049	0,019

TOELICHTING

- Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
 - Kwaliteitsklasse wonen
 - Kwaliteitsklasse industrie
 - Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
 - Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM06		TMM01	
Boringnummer		07, 34		T03, T02, T01	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,50-1,30	
Analysedatum		09-07-2025		09-07-2025	
Monsterconclusie Bbk		Landbouw/natuur		Landbouw/natuur	
BODEMKUNDIG					
Droge stof		%	81,40	76,70	
Lutum		% ds	18,6	20,0	
Organische stof		% ds	2,6	1,7	
METALEN					
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	45	56,707 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,336		
kobalt	mg/kg ds	9	11,238		
koper	mg/kg ds	15	19,481		
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,039		
lood	mg/kg ds	21	25,070		
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050		
nikkel	mg/kg ds	27	33,042		
zink	mg/kg ds	66	84,230		
PAK					
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35			
som (10) PAK	mg/kg ds	< 0,35	0,350		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN					
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	8,077 ⁽⁶⁾	< 3	10,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	94,231	< 35	122,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	13,462 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	13,462 ⁽⁶⁾	< 5	17,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 10	26,923 ⁽⁶⁾	17	85 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	13,462 ⁽⁶⁾	5,9	29,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 7	18,846 ⁽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		MM06		TMM01	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,003		
som (7) PCB	mg/kg ds	< 0,0049	0,019		

TOELICHTING

- Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
- Kwaliteitsklasse landbouw/natuur
 - Kwaliteitsklasse wonen
 - Kwaliteitsklasse industrie
 - Kwaliteitsklasse matig verontreinigd
 - Kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 10 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.

- Het hergebruik van onderhoudsbaggerspecie uit de bebouwde kom in het buitengebied met een landbouwbestemming (zie § 4.3.5)
- De toegestane bijmenging van bodemvreemd materiaal (zie § 4.4).
- Het toepassen van grond met asbestverdacht/-houdend materiaal (zie § 4.5).

Tabel 4.1: Toetsingsnormen (in mg/kg ds voor standaardbodem -lutum 25%, org.stof 10%-)

Stof	Maximale waarden Natuur (landelijke toetsingsnorm)	Maximale waarden Landbouw (landelijke toetsingsnorm)	Maximale waarden Wonen (landelijke toetsingsnorm)	Maximale waarden Industrie (landelijke toetsingsnorm)
Arseen	20	30 (20)	40 (27)	76
Barium*	190 (-)	280 (-)	550 (-)	920
Cadmium	0,6	1 (0,6)	3,7 (1,2)	13 (4,3)
Kobalt	15	25 (15)	50 (35)	190
Koper	40	60 (40)	100 (54)	190
Kwik	0,15	2 (0,15)	4,8 (0,83)	4,8
Lood	50	200 (50)	300 (210)	530
Molybdeen	1,5	10 (1,5)	88	190
Nikkel	60 (35)	60 (35)	75 (39)	100
Zink	140	200 (140)	350 (200)	720
Som PAK	1,5	5,5 (1,5)	11 (6,8)	40
Som PCB	0,02	0,1 (0,02)	0,25 (0,04)	0,5
Minerale olie	190	300 (190)	500 (190)	1.000 (500)

** De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buitenwerking gesteld.*

4.3.2 Lokale Maximale Waarden toepassen grond op onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en

In sommige gebieden is het toegestaan om grond met de kwaliteitsklasse 'Landbouw' en 'Wonen' toe te passen. De gemeente stelt daarentegen bij onverharde kinderspeelplaatsen¹, en moes-/volkstuin(complex)en strengere eisen als daar grond wordt toegepast. Dit om bij het (toekomstig) bodembebruik eventuele risico's uit te sluiten.

Binnen de gemeente moet de grond die wordt toegepast op bestaande onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en voldoen aan de kwaliteitsklasse 'Natuur'.

De nieuw aan te leggen onverharde kinderspeelplaatsen en moes-/volkstuin(complex)en moeten zijn voorzien van een minimaal 0,5 meter dikke deklaag waarvan de kwaliteit voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Natuur'.

De kwaliteit van de toe te passen grond die voldoet aan de kwaliteitsklasse 'Natuur' moet worden aangetoond met een partijkeuring (zie § 6.2.1). De partijkeuring moet worden aangevuld met een onderzoek op asbest (historische gegevens, zintuiglijk en analytisch). Ook gelden nog eisen ten aanzien van bijmenging van bodemvreemd materiaal en asbest (zie § 4.4 en § 4.5).

Bijlage 11 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 bodemfunctieklasse 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
- bodemfunctieklasse 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 functieklasse 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.

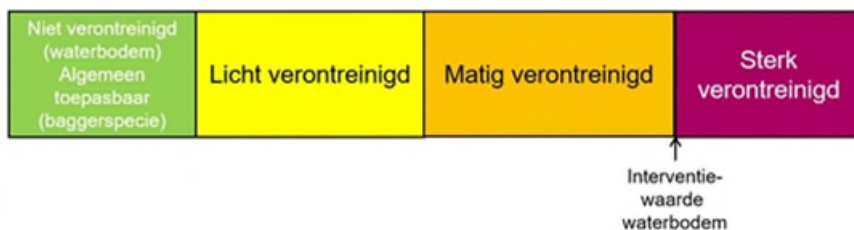
Voordat een milieuverklaring bodemkwaliteit kan worden afgegeven, moeten de genormeerde verontreinigende stoffen in de waterbodem of een partij baggerspecie zijn getoetst aan de kwaliteitseisen die zijn genoemd in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022. Voor de indeling van een partij baggerspecie 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 oppervlaktewatersysteem). 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 12 Analysecertificaten

Antea Group Nederland
T.a.v. Constance Berends
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 01-Jul-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025050862/1
Uw project/verslagnummer	0499411.103
Uw projectnaam	Stedin BOPA station Nissewaard
Uw ordernummer	0499411.103 grond
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Jun-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: 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 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin BOPA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 grond
 Uw monsternemer Vincent Bronder

Certificaatnummer/Versie 2025050862/1
 Startdatum analyse 25-Jun-2025
 Datum einde analyse 01-Jul-2025
 Rapportagedatum 01-Jul-2025/09:37
 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)	81.3	78.8	69.5	79.6	71.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	1.8	3.8	1.7	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97	95	97	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.2	19.2	19.7	21.1	32.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	59	40	47	70
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.21	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	9.9	7.5	6.7	7.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	13	7.1	8.7	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<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	19	21	18	19	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	13	<10	14	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	53	76	49	40	55
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	<5.0	<5.0	6.2	<5.0	<5.0
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

1	DM05-3 05 (55-80)
2	DM05b-2 05b (40-70)
3	DMM01 05a (160-200) 05b (170-200)
4	DMM02 16 (50-100) 16a (50-100) 16b (50-100)
5	M04-4 04 (90-120)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	14717278
Grond (AS3000)	14717279
Grond (AS3000)	14717280
Grond (AS3000)	14717281
Grond (AS3000)	14717282

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 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin B0PA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 grond
 Uw monsternemer Vincent Bronder

Certificaatnummer/Versie 2025050862/1
 Startdatum analyse 25-Jun-2025
 Datum einde analyse 01-Jul-2025
 Rapportagedatum 01-Jul-2025/09:37
 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	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.069	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	DM05-3 05 (55-80)
2	DM05b-2 05b (40-70)
3	DMM01 05a (160-200) 05b (170-200)
4	DMM02 16 (50-100) 16a (50-100) 16b (50-100)
5	M04-4 04 (90-120)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	14717278
Grond (AS3000)	14717279
Grond (AS3000)	14717280
Grond (AS3000)	14717281
Grond (AS3000)	14717282

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



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 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin B0PA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 grond
 Uw monsternemer Vincent Bronder

Certificaatnummer/Versie 2025050862/1
 Startdatum analyse 25-Jun-2025
 Datum einde analyse 01-Jul-2025
 Rapportagedatum 01-Jul-2025/09:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Projectcode 7324 - SYNFRA

Analyse Eenheid 6

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	83.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.5

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	38
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	17
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	20
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	59

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM01 05 (0-25) 20 (0-40) 22 (0-50) 28 (0-50) 31 (0

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

14717283

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 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin B0PA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 grond
 Uw monsternemer Vincent Bronder

Certificaatnummer/Versie 2025050862/1
 Startdatum analyse 25-Jun-2025
 Datum einde analyse 01-Jul-2025
 Rapportagedatum 01-Jul-2025/09:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Projectcode 7324 - SYNFRA

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

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM01 05 (0-25) 20 (0-40) 22 (0-50) 28 (0-50) 31 (0

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

14717283

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



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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025050862/1

Pagina 1/1

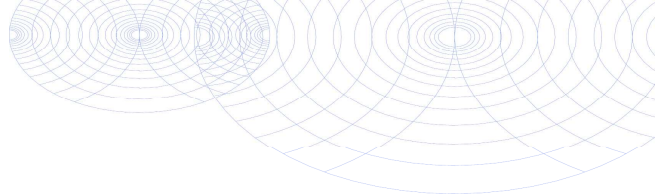
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14717278	DM05-3 05 (55-80)				
6200149098	05	55	80	24-Jun-2025	3
14717279	DM05b-2 05b (40-70)				
6200149091	05b	40	70	24-Jun-2025	2
14717280	DMM01 05a (160-200) 05b (170-200)				
6200149095	05b	170	200	24-Jun-2025	6
6200149532	05a	160	200	24-Jun-2025	6
14717281	DMM02 16 (50-100) 16a (50-100) 16b (50-100)				
6200150163	16a	50	100	24-Jun-2025	2
6200149767	16	50	100	24-Jun-2025	2
6200150158	16b	50	100	24-Jun-2025	2
14717282	M04-4 04 (90-120)				
6200150574	04	90	120	25-Jun-2025	4
14717283	MM01 05 (0-25) 20 (0-40) 22 (0-50) 28 (0-50) 31 (0-50)				
6200149535	33	0	50	24-Jun-2025	1
6200149529	28	0	50	24-Jun-2025	1
6200149539	22	0	50	24-Jun-2025	1
6200149049	05	0	25	24-Jun-2025	1
6200149041	31	0	30	25-Jun-2025	1
6200149042	20	0	40	25-Jun-2025	1
6200150566	T04	0	30	25-Jun-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: 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 2025050862/1**

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 2025050862/1

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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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. Constance Berends
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Jul-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025055182/1
Uw project/verslagnummer	0499411.103
Uw projectnaam	Stedin BOPA station Nissewaard
Uw ordernummer	0499411.103 grond 2
Uw datum aanlevering monster(s)	10-Jul-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: 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 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin BOPA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 grond 2
 Uw monsternemer Jeffrey Glasbergen

Certificaatnummer/Versie 2025055182/1
 Startdatum analyse 10-Jul-2025
 Datum einde analyse 15-Jul-2025
 Rapportagedatum 15-Jul-2025/16:10
 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)	81.5	82.3	82.9	82.9	76.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	1.3	2.1	1.1	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	97	98	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.8	14.4	18.8	14.5	29.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	49	32	37	35	60
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<0.20	0.28	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	6.9	8.6	9.0	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	10	23	8.9	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	<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	21	17	20	18	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	13	21	12	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	38	56	36	59
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	15	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.0	<5.0	5.6	<5.0	<5.0
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

1	DMM03 06 (40-90) 06A (40-90) 06b (40-90)
2	DMM04 13 (40-90) 13A (40-90) 13B (40-90)
3	MM02(P) 02 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-40) 17
4	MM03 13 (40-90) 14 (40-90)
5	MM04(P) 06A (90-110) 07 (50-100) 13A (90-140) 14 (

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	14733093
Grond (AS3000)	14733094
Grond (AS3000)	14733095
Grond (AS3000)	14733096
Grond (AS3000)	14733097

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: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin BOPA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 grond 2
 Uw monsternemer Jeffrey Glasbergen

Certificaatnummer/Versie 2025055182/1
 Startdatum analyse 10-Jul-2025
 Datum einde analyse 15-Jul-2025
 Rapportagedatum 15-Jul-2025/16:10
 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⁾
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			0.9		0.2
S PFOA vertakt (Perfluorooctaanzuur)	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 PFTrDA (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			0.8		<0.1
S PFOS vertakt (Perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds			0.2		<0.1
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

1	DMM03 06 (40-90) 06A (40-90) 06b (40-90)
2	DMM04 13 (40-90) 13A (40-90) 13B (40-90)
3	MM02(P) 02 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-40) 17
4	MM03 13 (40-90) 14 (40-90)
5	MM04(P) 06A (90-110) 07 (50-100) 13A (90-140) 14 (

Opgegeven monsternatrix

Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	14733093
Grond (AS3000)	14733094
Grond (AS3000)	14733095
Grond (AS3000)	14733096
Grond (AS3000)	14733097

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin B0PA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 grond 2
 Uw monsternemer Jeffrey Glasbergen

Certificaatnummer/Versie 2025055182/1
 Startdatum analyse 10-Jul-2025
 Datum einde analyse 15-Jul-2025
 Rapportagedatum 15-Jul-2025/16:10
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Projectcode 7324 - SYNFRA

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S MePF0SAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds			<0.1		<0.1
S EtPF0SAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds			<0.1		<0.1
S PF0SA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds			<0.1		<0.1
S MePF0SA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds			<0.1		<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			0.9		0.3
S PF0S totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds			1.0		0.1 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	0.052	<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	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.065	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.071	<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	0.066	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.58	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	DMM03 06 (40-90) 06A (40-90) 06b (40-90)
2	DMM04 13 (40-90) 13A (40-90) 13B (40-90)
3	MM02(P) 02 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-40) 17
4	MM03 13 (40-90) 14 (40-90)
5	MM04(P) 06A (90-110) 07 (50-100) 13A (90-140) 14 (

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	14733093
Grond (AS3000)	14733094
Grond (AS3000)	14733095
Grond (AS3000)	14733096
Grond (AS3000)	14733097

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	0499411.103	Certificaatnummer/Versie	2025055182/1
Uw projectnaam	Stedin B0PA station Nissewaard	Startdatum analyse	10-Jul-2025
Uw ordernummer	0499411.103 grond 2	Datum einde analyse	15-Jul-2025
Uw monsternemer	Jeffrey Glasbergen	Rapportagedatum	15-Jul-2025/16:10
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4
Projectcode	7324 - SYNFRA		

Analyse Eenheid 6

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	76.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.0

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.9
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	TMM01 T01 (50-90) T02 (80-120) T03 (100-130)	Grond (AS3000)	14733098

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.

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025055182/1

Pagina 1/1

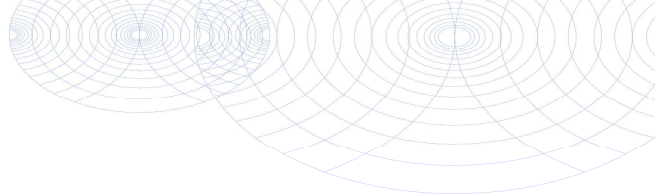
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14733093	DMM03 06 (40-90) 06A (40-90) 06b (40-90)				
6200148838	06A	40	90	09-Jul-2025	2
6200148843	06	40	90	09-Jul-2025	2
6200148840	06b	40	90	09-Jul-2025	2
14733094	DMM04 13 (40-90) 13A (40-90) 13B (40-90)				
6200148701	13B	40	90	09-Jul-2025	2
6200148696	13	40	90	09-Jul-2025	2
6200148675	13A	40	90	09-Jul-2025	2
14733095	MM02(P) 02 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-40) 17				
6200148687	14	0	40	09-Jul-2025	1
6200148688	18	0	50	09-Jul-2025	1
6200148717	T02	0	50	09-Jul-2025	1
6200148850	17	0	30	09-Jul-2025	1
6200148851	10	0	50	09-Jul-2025	1
6200148877	02	0	50	09-Jul-2025	1
6200148890	08	0	50	09-Jul-2025	1
14733096	MM03 13 (40-90) 14 (40-90)				
6200148696	13	40	90	09-Jul-2025	2
6200148678	14	40	90	09-Jul-2025	2
14733097	MM04(P) 06A (90-110) 07 (50-100) 13A (90-140) 14 (				
6200148698	07	50	100	09-Jul-2025	2
6200148676	13A	90	140	09-Jul-2025	3
6200148683	14	90	140	09-Jul-2025	3
6200148854	17	90	130	09-Jul-2025	3
6200148853	06A	90	110	09-Jul-2025	3
14733098	TMM01 T01 (50-90) T02 (80-120) T03 (100-130)				
6200148884	T03	100	130	09-Jul-2025	4
6200148715	T02	80	120	09-Jul-2025	3
6200148617	T01	50	90	09-Jul-2025	2

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025055182/1**

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 2025055182/1

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
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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. Constance Berends
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 07-Aug-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025060943/1
Uw project/verslagnummer	0499411.103
Uw projectnaam	Stedin BOPA station Nissewaard
Uw ordernummer	0499411.103 grond 3
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Jul-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: 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	0499411.103	Certificaatnummer/Versie	2025060943/1
Uw projectnaam	Stedin B0PA station Nissewaard	Startdatum analyse	05-Aug-2025
Uw ordernummer	0499411.103 grond 3	Datum einde analyse	07-Aug-2025
Uw monsternemer	Sjoerd Luk	Rapportagedatum	07-Aug-2025/12:21
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.4	81.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.5	18.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	39	45
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	9.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	61	66
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM05 06 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	Grond (AS3000)	14755614
2	MM06 07 (0-50) 34 (0-50)	Grond (AS3000)	14755615

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	0499411.103	Certificaatnummer/Versie	2025060943/1
Uw projectnaam	Stedin B0PA station Nissewaard	Startdatum analyse	05-Aug-2025
Uw ordernummer	0499411.103 grond 3	Datum einde analyse	07-Aug-2025
Uw monsternemer	Sjoerd Luk	Rapportagedatum	07-Aug-2025/12:21
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.064	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM05 06 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	Grond (AS3000)	14755614
2	MM06 07 (0-50) 34 (0-50)	Grond (AS3000)	14755615

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.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025060943/1

Pagina 1/1

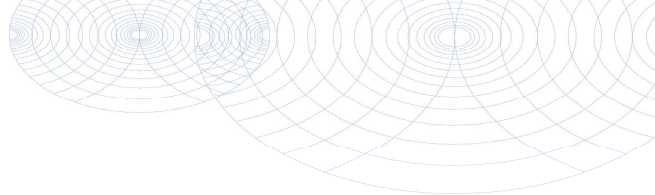
Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
14755614	MM05 06 (0-40) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0					
6200148670	13	0	40	09-Jul-2025	1	
6200148837	06	0	40	09-Jul-2025	1	
6200148879	09	0	50	09-Jul-2025	1	
6200148885	12	0	50	09-Jul-2025	1	
6200148689	11	0	50	09-Jul-2025	1	
14755615	MM06 07 (0-50) 34 (0-50)					
6200148669	07	0	50	09-Jul-2025	1	
6200148692	34	0	50	09-Jul-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: BNPARL2A
 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 2025060943/1**

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

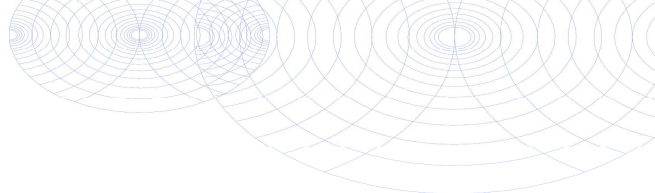
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025060943/1

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



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2025060943/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richtlijnen:

Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.

(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse

Monster nr.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

14755614

14755615

Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

14755614

14755615

Extractie PCB/PAK

14755614

14755615



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. Constance Berends
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 23-Jul-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025057550/1
Uw project/verslagnummer	0499411.103
Uw projectnaam	Stedin BOPA station Nissewaard
Uw ordernummer	0499411.103 extra grond
Uw datum aanlevering monster(s)	16-Jul-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: 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 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin B0PA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 extra grond
 Uw monsternemer Guus Snaterse

Certificaatnummer/Versie 2025057550/1
 Startdatum analyse 18-Jul-2025
 Datum einde analyse 23-Jul-2025
 Rapportagedatum 23-Jul-2025/12:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.7	88.0	83.8	85.9	85.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.7	3.3	2.6	5.3	5.1
Gloeirest	% (m/m) ds	93	97	96	94	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.3	<2.0	17.7	2.4	3.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	65	54	160	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	<0.20	<0.20	0.96	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	5.6	9.9	8.7	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	31	15	13	33	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.93	0.054	<0.050	0.60	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	11	27	22	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	89	15	19	83	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	380	75	67	340	
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	7.7	7.6	<5.0	7.6	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	34	<10	36	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	27	5.1	25	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	14	<7.0	7.6	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	79	88	<35	81	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	0.0087	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	E-M109 109 (0-50)	Grond (AS3000)	14742255
2	E-M116 116 (0-50)	Grond (AS3000)	14742256
3	E-MM01 101 (100-150) 105 (100-150)	Grond (AS3000)	14742257
4	E-MM02 103 (0-50) 111 (0-50)	Grond (AS3000)	14742258
5	PFAS-MM04 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 112 (0-50)	Grond (AS3000)	14742259

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin B0PA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 extra grond
 Uw monsternemer Guus Snaterse

Certificaatnummer/Versie 2025057550/1
 Startdatum analyse 18-Jul-2025
 Datum einde analyse 23-Jul-2025
 Rapportagedatum 23-Jul-2025/12:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	0.0036	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	0.013 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0037 ²⁾	
S PCB 153	mg/kg ds	0.016 ³⁾	<0.0010	<0.0010	0.0038 ³⁾	
S PCB 180	mg/kg ds	0.012	<0.0010	<0.0010	0.0055	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.055	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.016	
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
S PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds					0.5
S PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds					1.1
S PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds					1.0
S PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds					0.6
S PFOA lineair (perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds					1.8
S PFOA vertakt (Perfluor-octaanzuur)	µg/kg ds					<0.1
S PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds					0.3
S PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds					<0.1
S PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds					<0.1
S PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds					<0.1
S PFTTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds					<0.1
S PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds					<0.1
S PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds					<0.1
S PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds					<0.1
S PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds					<0.1
S PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds					<0.1
S PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds					1.4
S PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds					0.1
S PFOS lineair (perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds					13
S PFOS vertakt (Perfluor-octaansulfonzuur)	µg/kg ds					1.4
S PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds					<0.1
S 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds					<0.1
S 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds					<0.1
S 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds					<0.1
S 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds					<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

1	E-M109 109 (0-50)
2	E-M116 116 (0-50)
3	E-MM01 101 (100-150) 105 (100-150)
4	E-MM02 103 (0-50) 111 (0-50)
5	PFAS-MM04 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 112 (0-

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	14742255
Grond (AS3000)	14742256
Grond (AS3000)	14742257
Grond (AS3000)	14742258
Grond (AS3000)	14742259

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: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin B0PA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 extra grond
 Uw monsternemer Guus Snaterse

Certificaatnummer/Versie 2025057550/1
 Startdatum analyse 18-Jul-2025
 Datum einde analyse 23-Jul-2025
 Rapportagedatum 23-Jul-2025/12:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S MePF0SAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds					<0.1
S EtPF0SAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds					<0.1
S PF0SA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds					0.1
S MePF0SA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds					<0.1
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds					<0.1
S PF0A totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds					1.9
S PF0S totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds					14
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.068	<0.050	<0.050	0.056	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	0.067	<0.050	0.18	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050	0.075	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.39	0.23	<0.050	0.31	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.15	<0.050	0.19	
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	0.12	<0.050	0.18	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.081	<0.050	0.10	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.15	<0.050	0.18	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.14	<0.050	0.16	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.13	<0.050	0.16	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	1.1	0.35 ¹⁾	1.6	

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	E-M109 109 (0-50)	Grond (AS3000)	14742255
2	E-M116 116 (0-50)	Grond (AS3000)	14742256
3	E-MM01 101 (100-150) 105 (100-150)	Grond (AS3000)	14742257
4	E-MM02 103 (0-50) 111 (0-50)	Grond (AS3000)	14742258
5	PFAS-MM04 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 112 (0-	Grond (AS3000)	14742259

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: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin BOPA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 extra grond
 Uw monsternemer Guus Snaterse

Certificaatnummer/Versie 2025057550/1
 Startdatum analyse 18-Jul-2025
 Datum einde analyse 23-Jul-2025
 Rapportagedatum 23-Jul-2025/12:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.8
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)		
S PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	0.2
S PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	0.2
S PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	0.4
S PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	0.1
S PFDA lineair (perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.5
S PFDA vertakt (Perfluor-octaanzuur)	µg/kg ds	0.1
S PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFTTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	4.5
S PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S PFOS lineair (perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	3.7
S PFOS vertakt (Perfluor-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	1.3
S PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
Nr. Uw monsteromschrijving		
6 PFAS-MM05 101 (50-100) 105 (50-100) 110 (150-200)	Opgegeven monstermatrix	
	Grond (AS3000)	Monster nr.
		14742260

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.



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin B0PA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 extra grond
 Uw monsternemer Guus Snaterse

Certificaatnummer/Versie 2025057550/1
 Startdatum analyse 18-Jul-2025
 Datum einde analyse 23-Jul-2025
 Rapportagedatum 23-Jul-2025/12:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/5

Analyse	Eenheid	6
S 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1
S MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds	<0.1
S EtPFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1
S PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
S MePFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1
S PF0A totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds	0.6
S PF0S totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	5.1

Nr. Uw monsteromschrijving

6 PFAS-MM05 101 (50-100) 105 (50-100) 110 (150-200)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

14742260

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



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.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025057550/1

Pagina 1/1

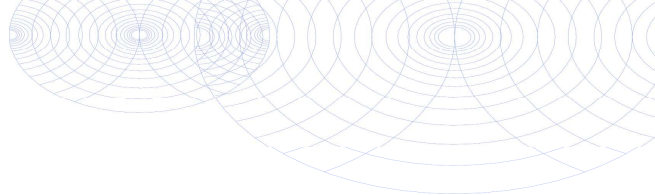
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14742255	E-M109 109 (0-50)				
6200110005	109	0	50	16-Jul-2025	1
14742256	E-M116 116 (0-50)				
6200110067	116	0	50	16-Jul-2025	1
14742257	E-MM01 101 (100-150) 105 (100-150)				
6200093267	105	100	150	16-Jul-2025	3
6200109936	101	100	150	16-Jul-2025	3
14742258	E-MM02 103 (0-50) 111 (0-50)				
6200110099	103	0	50	16-Jul-2025	1
6200110069					
14742259	PFAS-MM04 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-50) 112 (0-				
6200092977	112	0	50	16-Jul-2025	1
6200093269	113	0	25	16-Jul-2025	1
6200110062	106	0	50	16-Jul-2025	1
6200093252	105	0	50	16-Jul-2025	1
6200110089	102	0	50	16-Jul-2025	1
14742260	PFAS-MM05 101 (50-100) 105 (50-100) 110 (150-200)				
6200092974	110	150	200	16-Jul-2025	5
6200110059	115	70	120	16-Jul-2025	3
6200093268	105	50	100	16-Jul-2025	2
6200110090	101	50	100	16-Jul-2025	2

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025057550/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**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 2025057550/1

Pagina 1/1

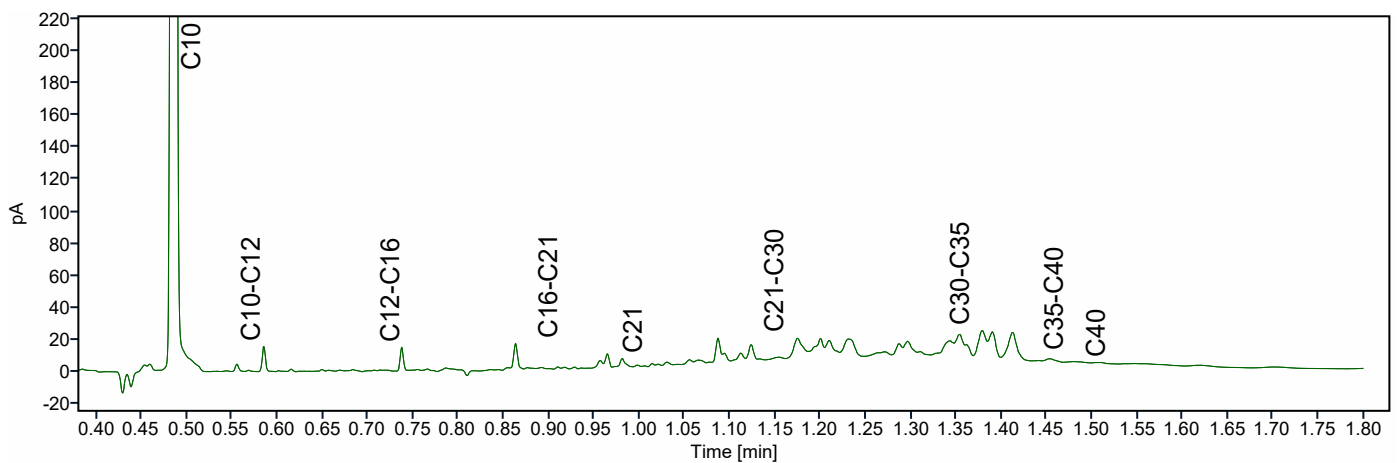
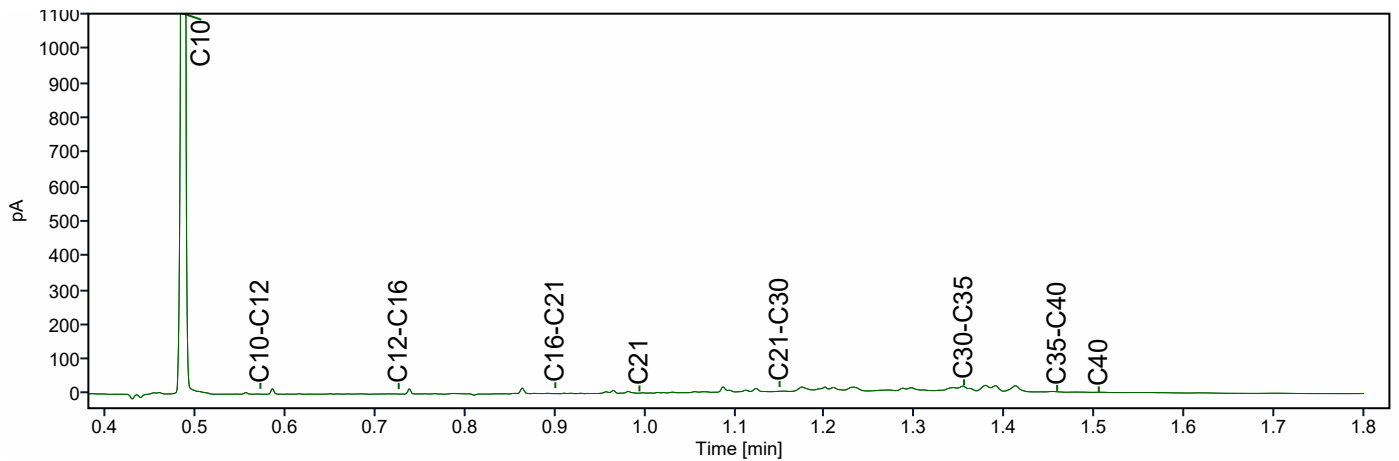
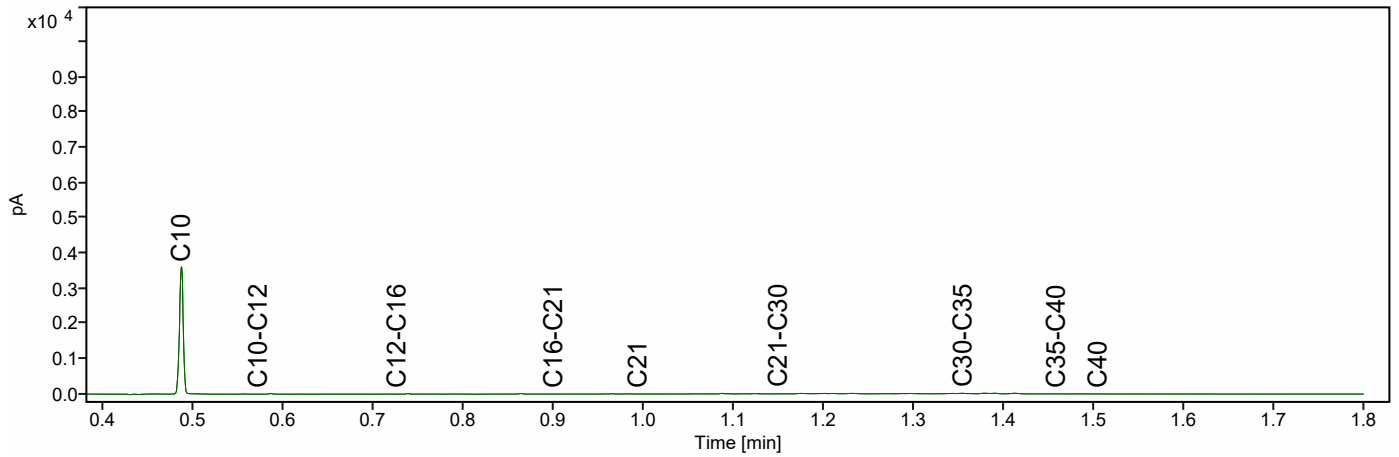
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14742255
Certificate no.: 2025057550
Sample description.: E-M109 109 (0-50)

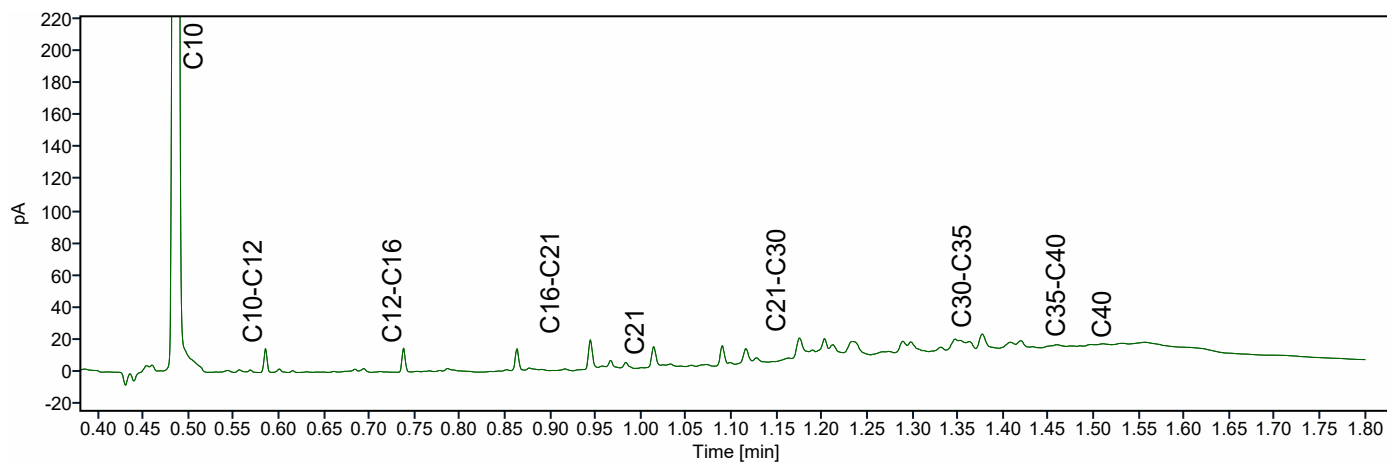
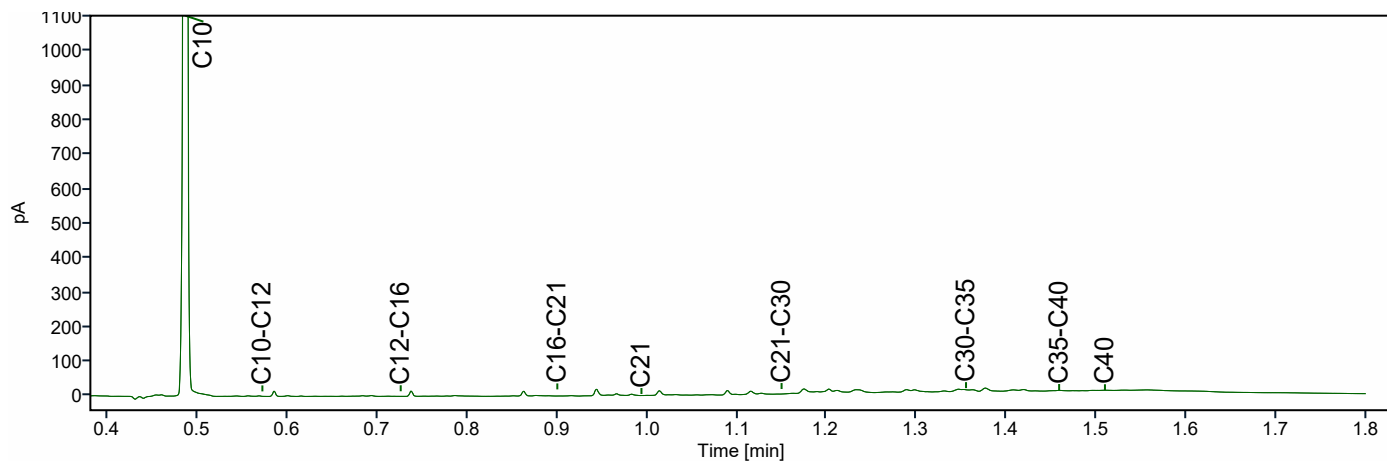
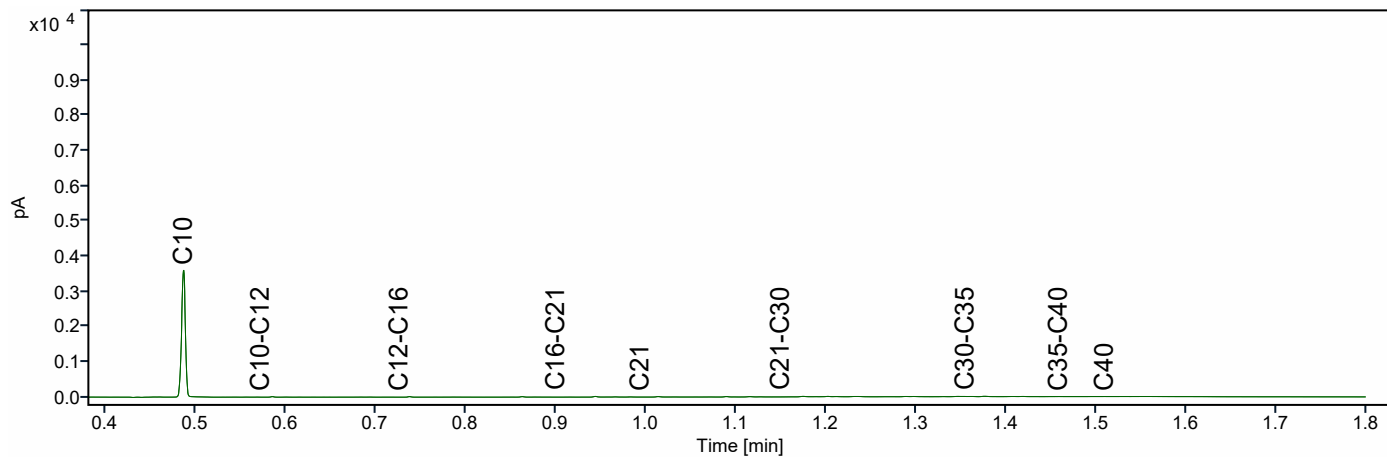
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14742256
Certificate no.: 2025057550
Sample description.: E-M116 116 (0-50)

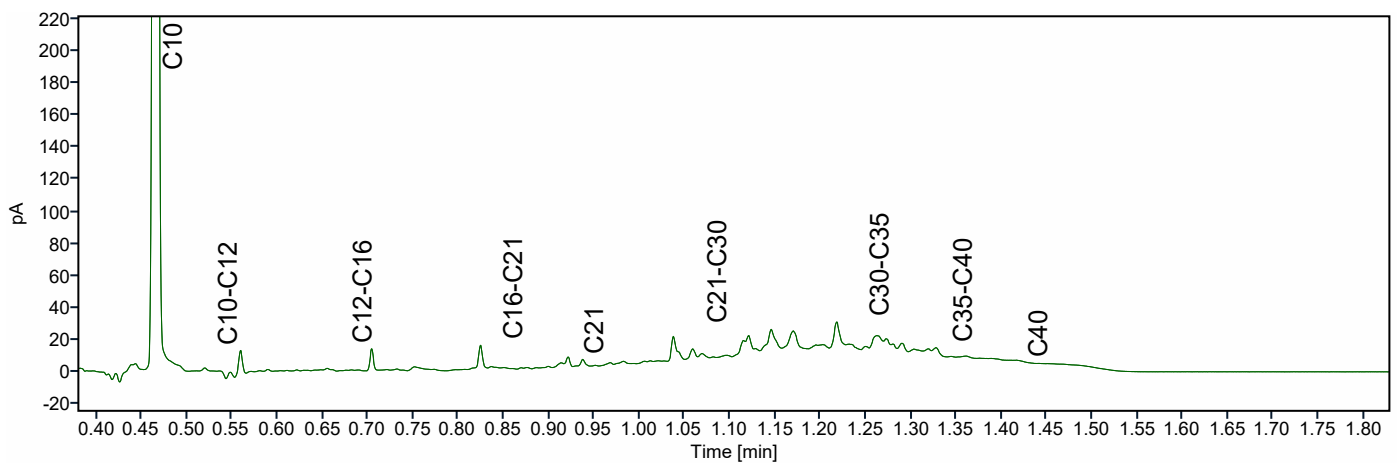
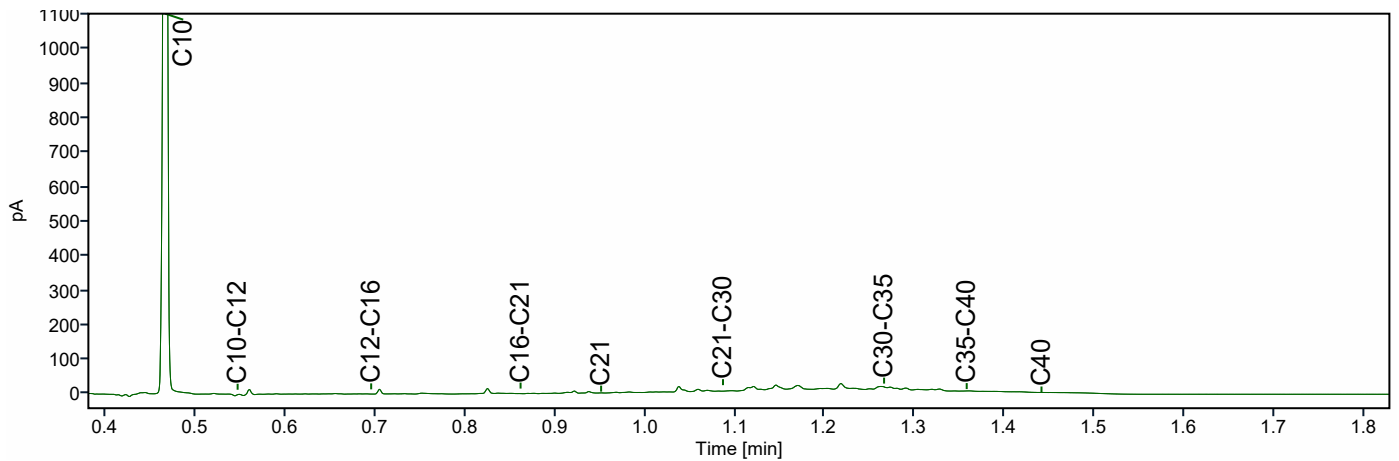
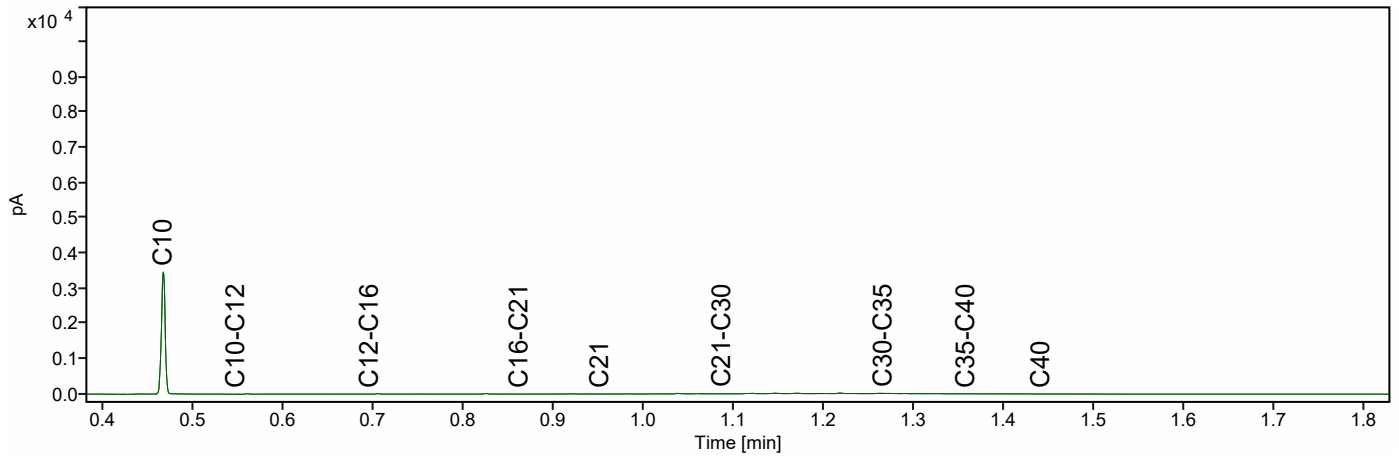
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14742258
Certificate no.: 2025057550
Sample description.: E-MM02 103 (0-50) 111 (0-50)

V



Antea Group Nederland
T.a.v. Constance Berends
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 22-Jul-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025057484/1
Uw project/verslagnummer	0499411.103
Uw projectnaam	Stedin BOPA station Nissewaard
Uw ordernummer	0499411.103 PFAS
Uw datum aanlevering monster(s)	16-Jul-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: 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	0499411.103	Certificaatnummer/Versie	2025057484/1
Uw projectnaam	Stedin BOPA station Nissewaard	Startdatum analyse	18-Jul-2025
Uw ordernummer	0499411.103 PFAS	Datum einde analyse	22-Jul-2025
Uw monsternemer	Vincent Bronder	Rapportagedatum	22-Jul-2025/14:11
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.6	83.4	80.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	2.4	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.2	17.4	17.7
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)				
S PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	0.1	0.1	<0.1
S PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	0.1	0.3	<0.1
S PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	0.1	0.2	<0.1
S PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	0.1	<0.1
S PFOA lineair (perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.7	0.9	<0.1
S PFOA vertakt (Perfluorooctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFTTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.2	0.3	<0.1
S PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PFOS lineair (perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.6	2.0	<0.1
S PFOS vertakt (Perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.3	0.4	<0.1
S PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	0.7	<0.1	1.4
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix		Monster nr.
1	PFAS-MM01 07 (0-50) 10 (0-50) 21 (0-50) 29 (0-50)	Grond (AS3000)		14742019
2	PFAS-MM02 02 (0-50) 09 (0-50) 20 (0-40)	Grond (AS3000)		14742020
3	PFAS-MM03 05 (55-80) 16 (50-100) 32 (50-100) T01 (	Grond (AS3000)		14742021

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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0499411.103	Certificaatnummer/Versie	2025057484/1
Uw projectnaam	Stedin B0PA station Nissewaard	Startdatum analyse	18-Jul-2025
Uw ordernummer	0499411.103 PFAS	Datum einde analyse	22-Jul-2025
Uw monsternemer	Vincent Bronder	Rapportagedatum	22-Jul-2025/14:11
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S MePF0SAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S EtPF0SAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PF0SA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S MePF0SA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
S PF0A totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds	0.8	1.0	0.1 ¹⁾
S PF0S totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.9	2.4	0.1 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	PFAS-MM01 07 (0-50) 10 (0-50) 21 (0-50) 29 (0-50)	Grond (AS3000)	14742019
2	PFAS-MM02 02 (0-50) 09 (0-50) 20 (0-40)	Grond (AS3000)	14742020
3	PFAS-MM03 05 (55-80) 16 (50-100) 32 (50-100) T01 (	Grond (AS3000)	14742021

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.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025057484/1

Pagina 1/1

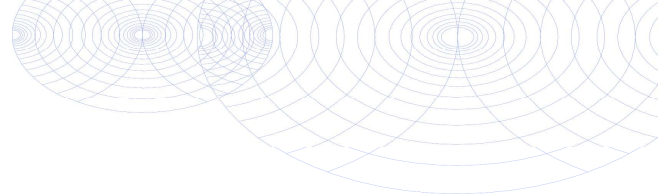
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14742019	PFAS-MM01 07 (0-50) 10 (0-50) 21 (0-50) 29 (0-50)				
6200149897	21	0	50	24-Jun-2025	1
6200149105	29	0	50	24-Jun-2025	1
6200148851	10	0	50	09-Jul-2025	1
6200148669	07	0	50	09-Jul-2025	1
14742020	PFAS-MM02 02 (0-50) 09 (0-50) 20 (0-40)				
6200149042	20	0	40	25-Jun-2025	1
6200148877	02	0	50	09-Jul-2025	1
6200148879	09	0	50	09-Jul-2025	1
14742021	PFAS-MM03 05 (55-80) 16 (50-100) 32 (50-100) T01 (				
6200149103	32	50	100	24-Jun-2025	3
6200149767	16	50	100	24-Jun-2025	2
6200149098	05	55	80	24-Jun-2025	3
6200148617	T01	50	90	09-Jul-2025	2

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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025057484/1**

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 2025057484/1

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
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. Constance Berends
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 30-Jul-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025059043/1
Uw project/verslagnummer	0499411.103
Uw projectnaam	Stedin BOPA station Nissewaard
Uw ordernummer	0499411.103 zink uitsplit
Uw datum aanlevering monster(s)	16-Jul-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: 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	0499411.103	Certificaatnummer/Versie	2025059043/1
Uw projectnaam	Stedin B0PA station Nissewaard	Startdatum analyse	25-Jul-2025
Uw ordernummer	0499411.103 zink uitsplit	Datum einde analyse	29-Jul-2025
Uw monsternemer	Guus Snaterse	Rapportagedatum	29-Jul-2025/23:58
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)		86.1
S Droge stof	% (m/m)	85.3	
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	
Q Organische stof	% (m/m) ds		4.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds		94
Gloeirest	% (m/m) ds	94	
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		12.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.0	
Metalen			
Q Zink (Zn)	mg/kg ds		130
S Zink (Zn)	mg/kg ds	520	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M111-1 111 (0-50)	Grond (AS3000)	14747848
2	M103-1 103 (0-50)	Grond / sediment	14748965

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

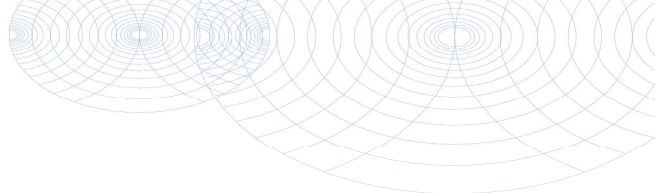


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2025059043/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
14747848	M111-1 111 (0-50)				
6200110069					
14748965	M103-1 103 (0-50)				
6200110099					



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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025059043/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2

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. Constance Berends
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 07-Aug-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025060802/1
Uw project/verslagnummer	0499411.103
Uw projectnaam	Stedin BOPA station Nissewaard
Uw ordernummer	0499411.103 afperken
Uw datum aanlevering monster(s)	16-Jul-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: 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	0499411.103	Certificaatnummer/Versie	2025060802/1
Uw projectnaam	Stedin B0PA station Nissewaard	Startdatum analyse	04-Aug-2025
Uw ordernummer	0499411.103 afperken	Datum einde analyse	07-Aug-2025
Uw monsternemer	Guus Snaterse	Rapportagedatum	07-Aug-2025/05:42
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.5	96.5	87.6	77.8	75.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1	<0.7	5.2	5.7	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	94	99	94	93	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.1	<2.0	8.1	14.5	18.0
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55	<20	470	71	55

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	M110-1 110 (0-20)	Grond (AS3000)	14755013
2	M110-2 110 (20-70)	Grond (AS3000)	14755014
3	M112-1 112 (0-50)	Grond (AS3000)	14755015
4	M113-1 113 (0-25)	Grond (AS3000)	14755016
5	M114-2 114 (20-50)	Grond (AS3000)	14755017

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



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 0499411.103
 Uw projectnaam Stedin B0PA station Nissewaard
 Uw ordernummer 0499411.103 afperken
 Uw monsternemer Guus Snaterse

Certificaatnummer/Versie 2025060802/1
 Startdatum analyse 04-Aug-2025
 Datum einde analyse 07-Aug-2025
 Rapportagedatum 07-Aug-2025/05:42
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.7
Metalen		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 M115-1 115 (5-55)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 14755018

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



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.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025060802/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
14755013	M110-1 110 (0-20)			16-Jul-2025	1
6200093251	110	0	20		
14755014	M110-2 110 (20-70)			16-Jul-2025	2
6200110098	110	20	70		
14755015	M112-1 112 (0-50)			16-Jul-2025	1
6200092977	112	0	50		
14755016	M113-1 113 (0-25)			16-Jul-2025	1
6200093269	113	0	25		
14755017	M114-2 114 (20-50)			16-Jul-2025	2
6200110063	114	20	50		
14755018	M115-1 115 (5-55)			16-Jul-2025	1
6200110010	115	5	55		

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 2025060802/1

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			
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

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.

Analyserapport

Antea Group Almere
Constance Berends
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Stedin BOPA station Nissewaard
Uw projectnummer : 0499411.103
SGS rapportnummer : 14340122, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : I3GRT6EV

Rotterdam, 29-07-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0499411.103. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

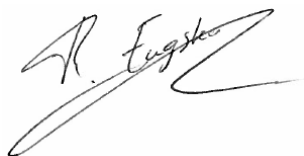
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Antea Group Almere

Constance Berends

Projectnaam Stedin BOPA station Nissewaard

Projectnummer 0499411.103

Rapportnummer 14340122 - 1

Orderdatum 25-07-2025

Startdatum 25-07-2025

Rapportagedatum 29-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	110-1-1 110 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
arseen	µg/l	S	11	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
chromium	µg/l	S	<1	
koper	µg/l	S	6.7	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	14	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.2	
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Antea Group Almere
Constance Berends

Projectnaam Stedin BOPA station Nissewaard
Projectnummer 0499411.103
Rapportnummer 14340122 - 1

Orderdatum 25-07-2025
Startdatum 25-07-2025
Rapportagedatum 29-07-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	110-1-1 110 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Antea Group Almere
Constance Berends

Projectnaam Stedin BOPA station Nissewaard
Projectnummer 0499411.103
Rapportnummer 14340122 - 1

Orderdatum 25-07-2025
Startdatum 25-07-2025
Rapportagedatum 29-07-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Antea Group Almere
Constance Berends

Projectnaam Stedin BOPA station Nissewaard
Projectnummer 0499411.103
Rapportnummer 14340122 - 1

Orderdatum 25-07-2025
Startdatum 25-07-2025
Rapportagedatum 29-07-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
chrom	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
koper	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1 en NEN-EN-ISO 20595, ISO 20595, EN-ISO 20595
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-2, NEN-EN-ISO 10301, NEN-EN-ISO 20595
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-2
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2202474	24-07-2025	24-07-2025	ALC204
001	G7308866	24-07-2025	24-07-2025	ALC236
001	G7296863	24-07-2025	24-07-2025	ALC236

Paraaf :



Antea Group Nederland
Mevr. Constance Berends
Tolhuisweg 57
HEERENVEEN
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 21-07-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-064152-01
Uw project/verslagnummer	0499411.103
Uw projectnaam	Stedin BOPA station Nissewaard
Opdrachtnummer	421-2025-064152
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	15-07-2025
Uw Monsternemer	Guus Snaterse
Startdatum analyse	15-07-2025
Datum einde analyse	21-07-2025
Validatiedatum	21-07-2025
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	4
Metalen					
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>					
S0 Barium (Ba)	µg/L	110	77	84	64
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	2,7	4,9	2,3	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0	< 2,0	5,2	< 2,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0	< 2,0	3,8	3,7
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	7,2	10	9,4	6,8
S0 Zink (Zn)	µg/L	23	15	38	< 10

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>					
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	0,21	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02

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

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	01-1-1 01 (170-270)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157944
2	04-1-1 04 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157945
3	15-1-1 15 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157946
4	20-1-1 20 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157947

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-421-2025-064152-01
Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>					
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	0,42	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1	< 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	0,14

Minerale olie					
<i>pb. 3110-5</i>					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	01-1-1 01 (170-270)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157944
2	04-1-1 04 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157945
3	15-1-1 15 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157946
4	20-1-1 20 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157947

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-421-2025-064152-01
Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	5	6	7	8
Metalen					
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>					
S0 Barium (Ba)	µg/L	86	86	110	
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20	< 0,20	< 0,20	
S0 Kobalt (Co)	µg/L	2,3	< 2,0	< 2,0	
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0	< 2,0	< 2,0	
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	< 2,0	< 2,0	
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	4,6	4,4	4,2	
S0 Zink (Zn)	µg/L	11	< 10	< 10	

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	< 0,02	0,06	< 0,02	

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	

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
5	25-1-1 25 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157948
6	31-1-1 31 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157949
7	35-1-1 35 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157950
8	T04-1-1 T04 (50-250)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157951

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-421-2025-064152-01
Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	5	6	7	8
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>					
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
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	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
5	25-1-1 25 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157948
6	31-1-1 31 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157949
7	35-1-1 35 (200-300)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157950
8	T04-1-1 T04 (50-250)	Grondwater AS3000	15-07-2025	421-2025-00157951

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-421-2025-064152-01
Pagina 5/6

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-064152-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr. 421-2025-00157944	Uw Monsteromschrijving 01-1-1 01 (170-270)				
0680850238	01	170	270	15-07-2025	1
0680850239	01	170	270	15-07-2025	2
0801236719	01	170	270	15-07-2025	3
Ons Monsternr. 421-2025-00157945	Uw Monsteromschrijving 04-1-1 04 (200-300)				
0680850229	04	200	300	15-07-2025	2
0680850231	04	200	300	15-07-2025	1
0801223670	04	200	300	15-07-2025	3
Ons Monsternr. 421-2025-00157946	Uw Monsteromschrijving 15-1-1 15 (200-300)				
0680850228	15	200	300	15-07-2025	2
0680850233	15	200	300	15-07-2025	1
0801236828	15	200	300	15-07-2025	3
Ons Monsternr. 421-2025-00157947	Uw Monsteromschrijving 20-1-1 20 (200-300)				
0680850223	20	200	300	15-07-2025	2
0680850236	20	200	300	15-07-2025	1
0801236737	20	200	300	15-07-2025	3
Ons Monsternr. 421-2025-00157948	Uw Monsteromschrijving 25-1-1 25 (200-300)				
0680850230	25	200	300	15-07-2025	2
0680850244	25	200	300	15-07-2025	1
0801236725	25	200	300	15-07-2025	3
Ons Monsternr. 421-2025-00157949	Uw Monsteromschrijving 31-1-1 31 (200-300)				
0680850224	31	200	300	15-07-2025	2
0680850243	31	200	300	15-07-2025	1
0801236654	31	200	300	15-07-2025	3
Ons Monsternr. 421-2025-00157950	Uw Monsteromschrijving 35-1-1 35 (200-300)				
0680850235	35	200	300	15-07-2025	1
0680850241	35	200	300	15-07-2025	2
0801236600	35	200	300	15-07-2025	3
Ons Monsternr. 421-2025-00157951	Uw Monsteromschrijving T04-1-1 T04 (50-250)				
0680850232	T04	50	250	15-07-2025	1
0680850237	T04	50	250	15-07-2025	2

Bijlage 13 PFAS-toetsing

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

0499411.103

	MM02(P)			MM04(P)			PFAS-MM01		
Eindconclusie:	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,80	L/N	-	0,07	L/N	-	0,60	L/N	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,07	L/N	-	0,30	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	1,00	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.	0,90	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,90	L/N	-	0,20	L/N	-	0,70	L/N	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,97	L/N	Bas.	0,27	L/N	Bas.	0,77	L/N	Bas.

Alle PFAS		Som-PEQ**:		CROW: Som-PEQ**	CROW: Som-PEQ**		CROW:
	µg/kg ds	2,97	Bas.	0,20	Bas.	2,63	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-	0,20	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,70	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

0499411.103

	PFAS-MM02			PFAS-MM03			PFAS-MM04		
Eindconclusie:	-	W/I	Bas.	-	W/I	Bas.	-	NT	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	2,00	W/I	-	0,07	L/N	-	13,00	NT	-
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,40	L/N	-	0,07	L/N	-	1,40	W/I	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	2,40	W/I	Bas.	0,10	L/N	Bas.	14,40	NT	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,90	L/N	-	0,07	L/N	-	1,80	W/I	-
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,97	L/N	Bas.	0,10	L/N	Bas.	1,87	W/I	Bas.

Alle PFAS:		Som-PEQ**:		CROW: Som-PEQ**	CROW: Som-PEQ**		CROW:
	µg/kg ds	6,00		Bas.	0,00		Bas.
					35,33		Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,30	L/N	-	0,07	L/N	-	1,40	W/I	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-	0,50	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-	0,60	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,07	L/N	-	1,00	W/I	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,30	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,30	L/N	-	0,07	L/N	-	1,10	W/I	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	1,40	W/I	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

PFAS-MM05

Eindconclusie:	-	NT	Bas.		
----------------	---	----	------	--	--

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
perfluorooctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	3,70	NT	-		
perfluorooctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	1,30	W/I	-		
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	5,00	NT	Bas.		

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,50	L/N	-		
perfluorooctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,10	L/N	-		
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,60	L/N	Bas.		

Alle PFAS:		Som-PEQ**:	CROW:		
	µg/kg ds	13,42	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	4,50	NT	-		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,40	L/N	-		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,20	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	-		
perfluorooctadecaanzuur	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.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2022/05/02/verzamelbrief-bodem-en-ondergrond>

>Toetsing conform CROW400, Notitie N001-1282323JTO-V02, d.d. 27 mei. 2022: Er wordt uitsluitend getoetst aan de grenswaarden van PFOS, PFOA en GenX óf aan de som-PFAS door middel van de som PFOA-equivalenten

> ** Som-PEQ: toetsing van de som PFAS-verbindingen aan som PFOA-equivalenten (RPF-methode).

PFAS-verbindingen waarvoor geen RPF beschikbaar zijn worden NIET getoetst.

> Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk)

> Beleid toetsing Bbk: lokaal beleid

Bijlage 14 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/waterbodempaar 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 toepassings-eisen 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 4: 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 oppervlaktewaterlichaam⁹			
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 natuurwaarden) 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-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden. Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- ⁹⁾ : Onder oppervlaktewaterlichaam wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam als bedoeld in bijlage I, deel A, bij de Omgevingswet.
- ¹⁰⁾ : Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

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 5: 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 is 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 15 Verantwoording uitvoering onderzoek

Verantwoording uitvoering veldwerk

Project: Stedin BOPA station Nissewaard

Projectnummer: 0499411.103

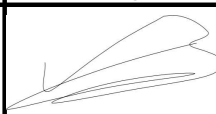
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

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	24/25-06-'25	V. Bronder	☒ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: ----- Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: ----- Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: ----- Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: ----- Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: ----- Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: ----- Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: ----- Cert.nr. **:	

* 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

Verantwoording uitvoering veldwerk

Project: Stedin BOPA station Nissewaard

Projectnummer: 0499411.103

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch 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	16-07-2025	G. Snaterse	☒ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	

* 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

Verantwoording uitvoering veldwerk

Project: Stedin BOPA station Nissewaard

Projectnummer: 0499411.103

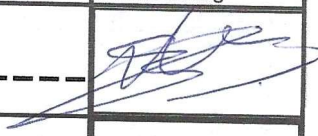
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

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

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

Verklaring functiescheiding

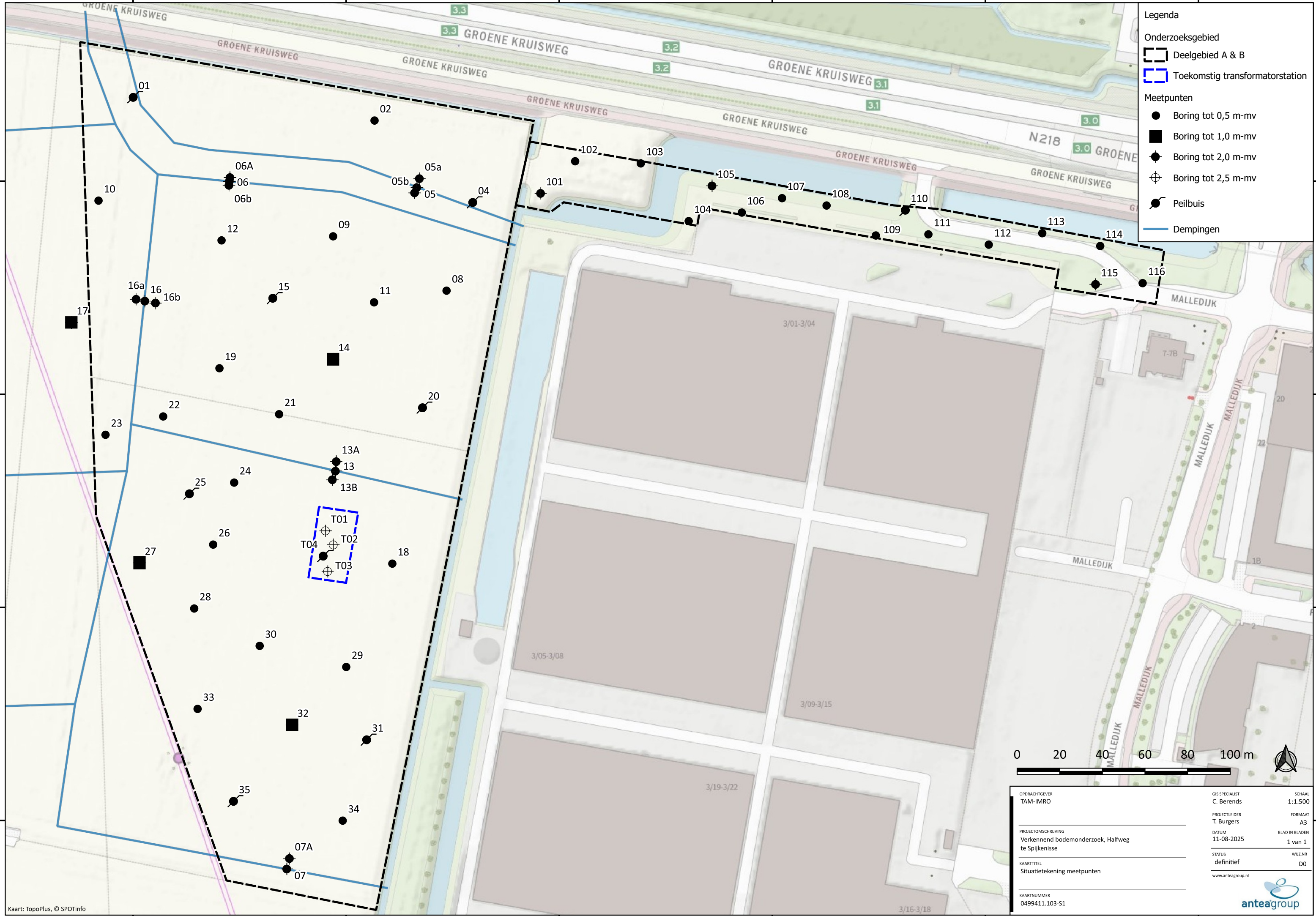
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

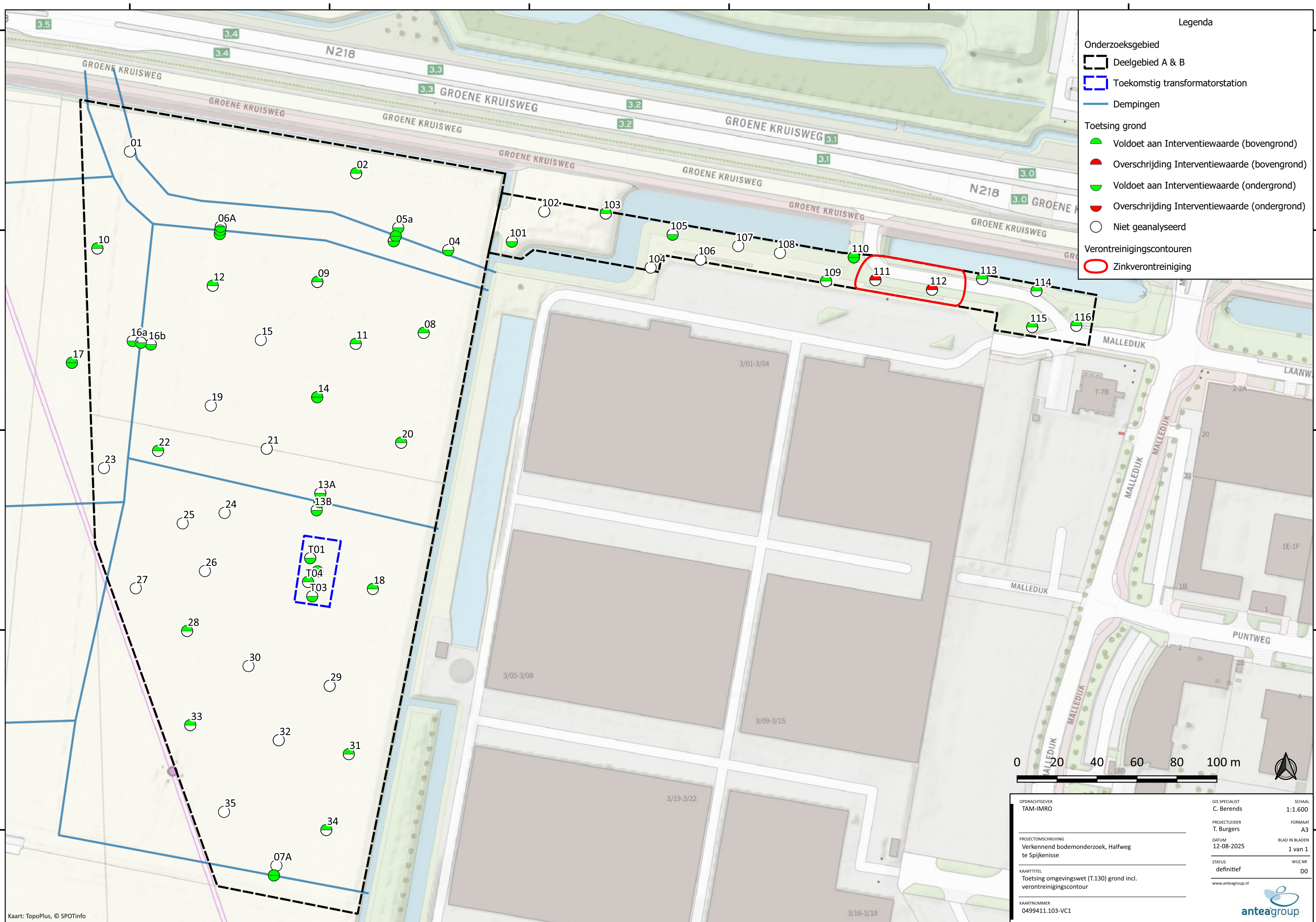
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker	Rol veldwerker	Naam veldwerkbureau*	Handtekening
2002	24/125	Menting	☒ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	
			☐ Veldwerker ☐ Veldwerker in opleiding ☐ Assistent	Bureau: Cert.nr. **:	

* 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 16 Tekening





Legenda

Onderzoeksgebied

Deelgebied A & B

Toekomstig transformatorstation

Dempingen

Toetsing grond

Voldoet aan Interventiewaarde (bovengrond)

Overschrijding Interventiewaarde (bovengrond)

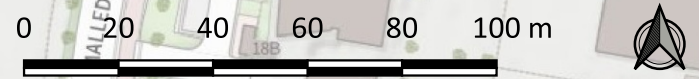
Voldoet aan Interventiewaarde (ondergrond)

Overschrijding Interventiewaarde (ondergrond)

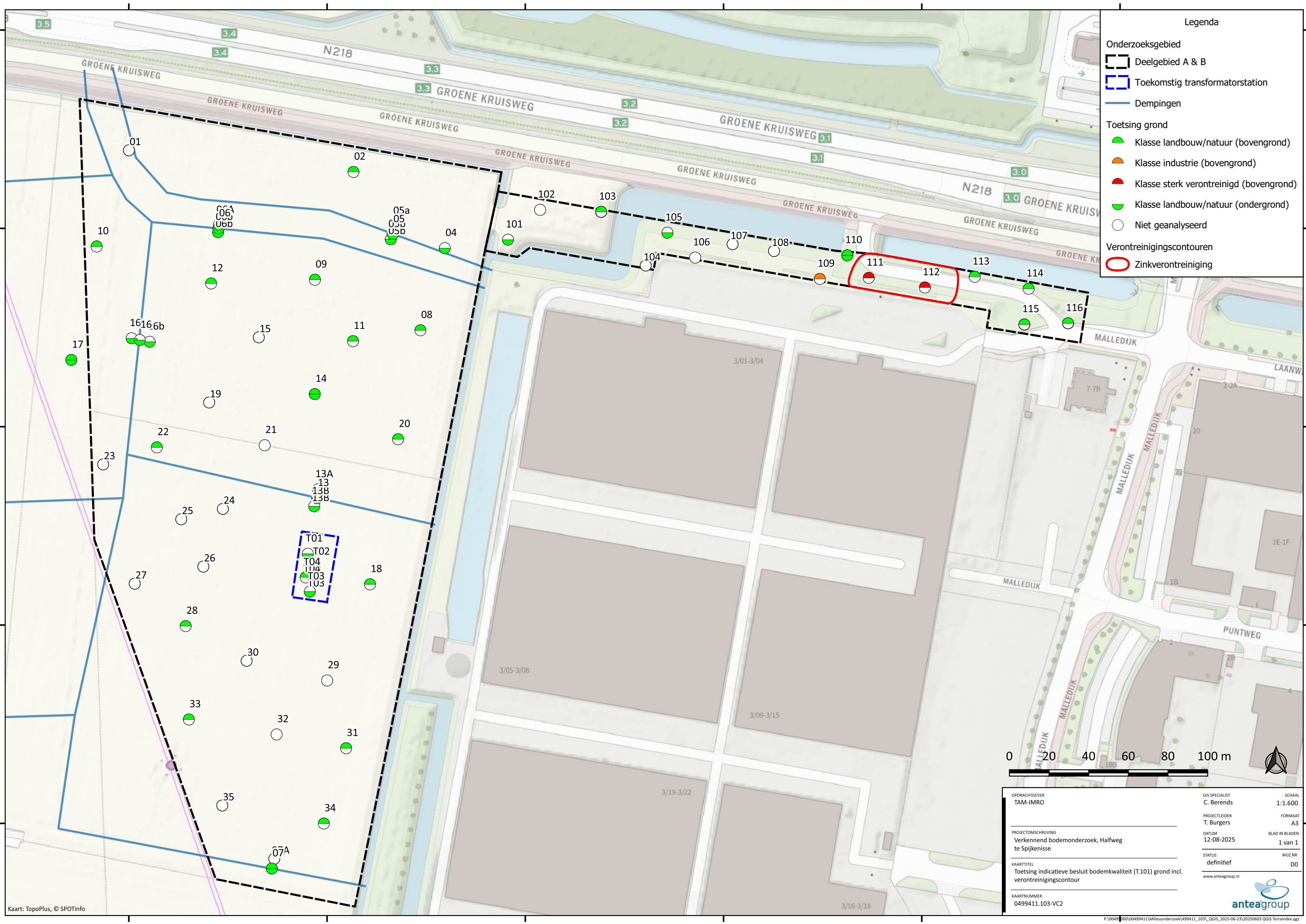
Niet geanalyseerd

Verontreinigingscontouren

Zinkverontreiniging



OPDRACHTGEVER TAM-IMRO	GIS SPECIALIST C. Berends	SCHAAL 1:1.600
PROJECTLEIDER T. Burgers	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING Verkennd bodemonderzoek, Halfweg te Spijkenisse	DATUM 12-08-2025	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Toetsing omgevingswet (T.130) grond incl. verontreinigingscontour	STATUS definitief	WIJZ NR D0
KAARTNUMMER 0499411.103-VC1	www.anteagroup.nl	



Legenda

Onderzoeksgebied

Deelgebied A & B

Toekomstig transformatorstation

Dempingen

Toetsing grond

Klasse landbouw/natuur (bovengrond)

Klasse industrie (bovengrond)

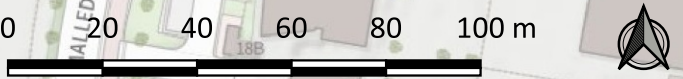
Klasse sterk verontreinigd (bovengrond)

Klasse landbouw/natuur (ondergrond)

Niet geanalyseerd

Verontreinigingscontouren

Zinkverontreiniging



OPDRACHTGEVER TAM-IMRO	GIS SPECIALIST C. Berends	SCHAAL 1:1.600
PROJECTLEIDER T. Burgers	FORMAAT A3	BLAD IN BLADEN 1 van 1
PROJECTOMSCHRIJVING Verkennd bodemonderzoek, Halfweg te Spijkenisse	DATUM 12-08-2025	WIJZ NR D0
KAARTTITEL Toetsing indicatieve besluit bodemkwaliteit (T.101) grond incl. verontreinigingscontour	STATUS definitief	
KAARTNUMMER 0499411.103-VC2	www.anteagroup.nl	anteagroup

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

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
036-5308000
info@anteagroup.nl

Copyright ©

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.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor 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 niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een 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.

www.anteagroup.nl