

Rapport

Verkennd bodemonderzoek

Tuinen bij woonbootlocaties

- *Cornelisgracht te Giethoorn*
- *De Rietlanden te Giethoorn*

Opdrachtgever:

Adres:

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Opgesteld door:	Datum	Projectnummer	Paraaf
[Redacted]	23 december 2024	24264-AvA	[Redacted]

AvA Milieuonderzoek

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted] [nl](#)

INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK	3
1.2	OPBOUW RAPPORT	3
1.3	VERANTWOORDING	3
2	VOORONDERZOEK/ LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS	5
2.1	TERREINGEGEVENS	5
2.1.1	<i>Geografische ligging en kadastrale gegevens.....</i>	<i>5</i>
2.1.2	<i>Gebruik en inrichting.....</i>	<i>5</i>
2.2	BEKENDE BODEMKWALITEITSGEGEVENS.....	6
2.3	REGIONALE GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS.....	6
3	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	7
3.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3.2	VELDWERKZAAMHEDEN EN CHEMISCHE ANALYSES	7
4	RESULTATEN	9
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.	9
4.2	VELDMETINGEN GRONDWATER	9
4.3	ANALYSERESULTATEN.....	10
4.3.1	<i>Toetsingskader (chemische) grond- en grondwateranalyses.....</i>	<i>10</i>
4.3.2	<i>Toetsingsresultaten chemische analyses grond en grondwater.....</i>	<i>10</i>
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12
5.1	SAMENVATTING RESULTATEN	12
5.2	CONCLUSIES	12

TABELLEN

TABEL 3-1: OVERZICHT UITGEVOERDE VELDWERKZAAMHEDEN EN CHEMISCHE ANALYSES	8
TABEL 4-1: SAMENVATTING VAN HET LOKAAL AANGETROFFEN BODEMPROFIEL	9
TABEL 4-2: OVERZICHT VELDMETINGEN GRONDWATER.....	9
TABEL 4-3: TOETSINGSRESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES GROND EN GRONDWATER	11

BIJLAGEN

- BIJLAGE 1: GEOGRAFISCHE LIGGING
- BIJLAGE 2: OVERZICHTSTEKENINGEN MET LOCATIE VAN BORINGEN EN PEILBUIZEN
- BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN
- BIJLAGE 4: ANALYSERAPPORTEN
- BIJLAGE 5: GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van [REDACTED] is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van grondstroken (tuinen) bij de woonbootlocaties aan de Cornelisgracht en De Rietlanden te Giethoorn.

De aanleiding tot het onderzoek is een procedure waarbij de functie van de grondstroken wordt gewijzigd in overeenstemming met het huidige gebruik (tuinen).

De woonbooteigenaren maken al vele jaren gebruik van de oever/ grondstrook tussen de woonboot en de weg. De grondstroken worden gebruikt als tuin en er zijn schuurtjes en schuttingen gebouwd echter dit is in de huidige planologische situatie formeel niet toegestaan.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), teneinde te onderzoeken of de kwaliteit voldoet voor het gebruik als tuin.

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

De bijbehorende tekeningen, tabellen en toelichtingen zijn als bijlagen opgenomen.

1.3 Verantwoording

Dit rapport is met zorg samengesteld. De conclusies zijn echter gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was, of welke [REDACTED] niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Verder is het bodemonderzoek gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt [REDACTED] zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Poelsema Veldwerkbureau, onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Zowel [REDACTED] heeft, buiten de opdracht voor het bodemonderzoek, op juridisch, financieel, personeel gebied of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 VOORONDERZOEK/ LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS

Ten behoeve van de uitvoering van het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd, georiënteerd op de richtlijnen uit de NEN 5725. In dit verband zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- inventarisatie locatiespecifieke gegevens bij de opdrachtgever en eigenaar;
- aanvragen kadastrale informatie bij Kadaster;
- historisch kaartmateriaal/ topotijdreis.nl;
- informatie omgevingsdienst IJsselland en gemeente Steenwijkerland;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland;
- Grondwaterkaart van Nederland + Dinoloket.nl;
- een terreininspectie.

Onderstaand zijn de geïnventariseerde locatiespecifieke gegevens omschreven.

2.1 Terreingegevens

2.1.1 Geografische ligging en kadastrale gegevens

(Bron: informatie opdrachtgever, topografische kaart en kadaster)

De onderzoekslocatie betreft een tweetal locaties in Giethoorn:

- 1) De grondstrook/oever tussen de aanlegplaats van de woonboten aan de Cornelisgracht (nr. 32b t/m 32f) en het wegtracé van de Cornelisgracht.
De grondstrook betreft een deel van het kadastrale perceel Giethoorn-H-475.
- 2) De grondstrook/oever tussen de aanlegplaats van de woonboten aan De Rietlanden (nr. 1b t/m 1m) en het wegtracé van De Rietlanden.
De grondstrook betreft het kadastrale perceel Giethoorn-E-1687.

Er zijn geen beperkingen van de percelen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

De geografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2.1.2 Gebruik en inrichting

(Bron: informatie opdrachtgever, informatie OD-IJsselland en gemeente Steenwijkerland, topotijdreis.nl, en terreininspectie/ uitvoering veldwerk oktober 2024)

De woonbootlocaties aan de Cornelisgracht en De Rietlanden zijn al enkele decennia in gebruik als ligplaats voor woonboten. De oevers/ grondstroken tussen de aanlegplaatsen en de wegtracés zijn daarbij in de loop der jaren in gebruik genomen als tuintjes bij de woonbootlocaties. Er zijn tuinhuisjes, schuurtjes en schuttingen op gebouwd. Plaatselijk is ook verharding aangebracht.

De grondstroken/ tuintjes bij de woonbootlocaties aan de Cornelisgracht beslaan gezamenlijk een oppervlakte van circa 1.400 m².

De grondstroken/ tuintjes bij de woonbootlocaties aan de Rietlanden beslaan gezamenlijk een oppervlakte van circa 3.000 m².

Tijdens de terreininspectie is onder andere gekeken naar eventueel asbesthoudende daken op de tuinhuisjes en schuurtjes. Er is geen sprake van asbest op de tuinhuisjes en schuurtjes.

Vóóordat er sprake van aanlegplaatsen was voor woonboten enkele decennia geleden waren de terreindelen onbebouwde oevers langs de Cornelisgracht.

De terreinsituatie is weergegeven in de situatieschets in bijlage 2.

2.2 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Op het perceel is voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. (bron: gemeente Steenwijkerland en OD IJsselland).

2.3 Regionale geohydrologische gegevens

Op basis van de informatie van de ondergrond op DinoLoket en eerder in de nabijheid uitgevoerd bodemonderzoek kan de bodemopbouw in de nabijheid van de onderzoekslocatie als volgt worden omschreven:

0 – 0,5 m -mv	: bewerkte grond, humeus zand
0,5 – 1,0 à 1,5 m -mv	: Veen (Formatie van Nieuwkoop)
1,0 à 1,5 – 8,0 m -mv	: Zand, matig fijn (Formatie van Bortel) met plaatselijk een dun leemlaagje
> 8 m -mv	: grover zand (Formatie van Kreftenheye)

De grondwaterstand varieert van circa 0,8 tot 1,5 m -mv. De regionale grondwaterstroming is overwegend westelijk gericht.

Een overzicht van de lokale bodemopbouw (t.p.v. de onderzoekslocatie) is weergegeven in paragraaf 4.1.

3 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de geïnventariseerde gegevens alsmede onderstaande protocollen:

- *Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NNI, NEN 5740+A1, april 2016).*

De te onderzoeken grondstroken zijn opgedeeld in twee separaat te onderzoeken deellocaties:

- A) de grondstrook/tuintjes tussen de aanlegplaatsen van de woonboten aan de Cornelisgracht (nr. 32b t/m 32f) en het wegtracé van de Cornelisgracht.
Gezamenlijke oppervlakte circa 1.400 m².
- B) de grondstrook/tuintjes tussen de aanlegplaatsen van de woonboten aan De Rietlanden (nr. 1b t/m 1m) en het wegtracé van De Rietlanden.
Gezamenlijke oppervlakte circa 3.000 m².

Op beide deellocaties wordt op basis van de momenteel bekende gegevens geen verontreiniging verwacht en is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN-5740 voor een onverdachte locatie (strategie ONV) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Op basis van de terreininspectie, historische gegevens en de visuele waarnemingen tijdens de boorwerkzaamheden is verkennend asbestonderzoek in de bodem niet nodig geacht.

Aanvullend onderzoek

Er is aanvullend analytisch onderzoek uitgevoerd naar de gehalten aan PAK in de bovengrond van deellocatie A aangezien in het mengmonster van de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan PAK is gemeten.

Het aanvullend analytisch onderzoek heeft bestaan uit de separate analyse van de deelmonsters (8x) uit het mengmonster naar de gehalten aan PAK.

3.2 Veldwerkzaamheden en chemische analyses

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende NEN normen. Verder zijn de bij de BRL 2000 (*beoordelingsrichtlijn voor veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek*) behorende SIKB protocollen 2001 en 2002 gevolgd.

De veldwerkzaamheden (grondboringen en plaatsen peilbuizen) zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000/ P2001 op 30 oktober 2024 (Poelsema Veldwerk Bureau; dhr. J. ten Klooster). Het vrijgekomen bodemmateriaal is beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden zoals onder andere het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bemonstering heeft plaatsgevonden per laag van 50 cm., per van nature voorkomende bodemlaag of per afwijkende laag qua geur, kleur of samenstelling.

De peilbuizen zijn na plaatsing volledig afgepompt en vervolgens, na één week standtijd bemonsterd conform BRL SIKB 2000/ P2002 (d.d. 13 november 2024; dhr. ██████████).

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Chemische analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn per deellocatie, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters van de grond geselecteerd en zijn de grondmonsters en de grondwatermonsters chemisch analytisch onderzocht in het laboratorium.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het door NEN-EN-ISO 17025: 2000 geaccrediteerde laboratorium Eurofins-Analytico te Barneveld. De monsters voor chemische analyse zijn voorbehandeld en geanalyseerd conform AS3000.

In onderstaande Tabel 3-1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 3-1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en chemische analyses

Veldwerkzaamheden (boringen en peilbuizen)				Analyses			
				Chemische analyses (NEN 5740)			
Locatie/ Oppervlakte	Boring tot 0,5 m–mv	Boring tot 2,0 m–mv	Boring met peilbuis	NEN 5740 Grond (mengmonsters)		NEN 5740 Grond- water	Aanvullend: PAK in bovengrond
				Bo	Og		
A) Cornelisgracht, ca. 1.400 m ²	6	1	1	1	1	1	8
B) De Rietlanden, ca. 3.000 m ²	9	2	1	2	1	1	-

NEN-grond: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ PAK-VROM ☐ minerale olie (GC) ☐ PCB's

NEN-water: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ minerale olie ☐ btxn ☐ vlucht. org.

halogeenverbindingen ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC).

Bo = bovengrond, Og = ondergrond

PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

vl. aromaten/btxn = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen

Van de onderzochte mengmonsters van de grond is tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium.

De situering van de monsterpunten is aangegeven in twee overzichtstekeningen in bijlage 2. De schematische boorprofielen zijn toegevoegd als bijlage 3.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijke bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5.

4 RESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.

Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocaties is in Tabel 4-1 samengevat. De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4-1: Samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

Bodeminterval (m –mv)	Hoofdnaam	Toevoeging(en)
0,0 - 0,5 à 1,0	Zand	matig fijn, matig siltig en matig humeus
0,5 à 1,0– 1,5 à 2,0	Veen	- (plaatselijk is de veenlaag niet aangetroffen)
1,5 à 2,0 - 3,0 *	Zand	zeer fijn, matig siltig en humusarm tot zwak humeus (tot 2 m -mv)
grondwaterstand: ca. 0,8 m –mv (veldopname oktober 2024)		

overeenkomstig NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters.

* maximale boordiepte

Zintuiglijke -/visuele waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen welke duiden op een bodemverontreiniging.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater zijn verwerkt in onderstaande Tabel 4-2.

Tabel 4-2: Overzicht veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m –mv)	Stijghoogte (m –mv)	pH	EC	Toe- stroming	Troebelheids- meting (Ntu)	oliefilm
Peilbuis A1	1,6 – 2,6	0,79	7,1	900	goed	7,1 (helder)	niet waargenomen
Peilbuis B1	2,0 – 3,0	0,83	6,9	785	goed	5 (helder)	niet waargenomen

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos), EC = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. De waarden voor zuurgraad (pH) en elektrisch geleidend vermogen (EC) kunnen als normaal worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader (chemische) grond- en grondwateranalyses

Na invoering van de Omgevingswet in januari 2024 dienen de grondanalyses te worden getoetst aan de 'interventiewaarde bodemkwaliteit'.

De interventiewaarde is een waarde voor bodemverontreiniging waarboven mogelijke risico's bestaan voor mens, plant of dier. De interventiewaarden staan vermeld in bijlage IIA van het 'Besluit activiteit leefomgeving (Bal)'.

De gehalten van de in bijlage IIA van het Bal genormeerde stoffen bepalen of er sprake is van de activiteit 'graven boven interventiewaarde' of van de activiteit 'graven onder of gelijk aan interventiewaarde'. Bij graafwerkzaamheden in grond met gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een zogenaamde 'milieubelastende activiteit' en dient er een Plan van Aanpak te worden opgesteld met betrekking tot de te nemen saneringsmaatregelen en saneringscondities.

Voor grondwater dient te worden getoetst aan de 'rijksomgevingswaarden voor de goede chemische en goede kwantitatieve toestand van een grondwaterlichaam'.

De rijksomgevingswaarden zijn vastgesteld in hoofdstuk 2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Voor grondwater is op het moment van schrijven van deze rapportage echter nog geen geschikte toetsingsmodule beschikbaar. Vooralsnog is derhalve gebruik gemaakt van de toetsing aan het oude Wbb-toetsingkader (streefwaarden en interventiewaarden) ter indicatie van de kwaliteit van het grondwater. Ook de grondmonsters zijn aanvullend getoetst aan oude Wbb-toetsingkader (achtergrondwaarden en interventiewaarden).

4.3.2 Toetsingsresultaten chemische analyses grond en grondwater

Met betrekking tot de gemeten gehalten in de mengmonsters van de grond wordt opgemerkt dat de gehalten aan parameters in de afzonderlijke deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

In Tabel 4-3 op de volgende pagina zijn de toetsingsresultaten van de analyses van de grond- en de grondwateranalyses weergegeven.

Tabel 4-3: Toetsingsresultaten chemische analyses grond en grondwater

Monster-code	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	Monstersamen- stelling/ (deel)monsters- boringen	Interval in m -mv	Chemische analyse	Toetsing IW Bodem- kwaliteit	Toetsing Wbb
A: woonbootlocaties (tuintjes) Cornelisgracht						
MMAbg1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A1.1+A2.1+A3.1+ A4.1+A5.1+A6.1+ A7.1+A8.1	0,0 – 0,5	NEN 5740 grond + lutum-humus	< IW	PAK ** Kwik * (overige compon. < AW)
MMAog1	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	A1.3+A1.4+A1.5+ A2.2+A2.5	0,5 – 2,0	NEN 5740 grond + lutum-humus	< IW	< AW
A1-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Peilbuis A1	1,6 – 2,6 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater	-	< S
<i>Aanvullend onderzoek: separate analyse deelmonsters bovengrond op PAK</i>						
A1-1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A1	0,0 – 0,5	PAK (10-vrom)	< IW	PAK *
A2-1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A2	0,0 – 0,5	PAK (10-vrom)	< IW	PAK *
A3-1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A3	0,0 – 0,5	PAK (10-vrom)	< IW	PAK *
A4-1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A4	0,0 – 0,5	PAK (10-vrom)	< IW	PAK *
A5-1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A5	0,0 – 0,5	PAK (10-vrom)	< IW	PAK *
A6-1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A6	0,05 – 0,3	PAK (10-vrom)	< IW	< AW
A7-1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A7	0,05–0,55	PAK (10-vrom)	< IW	PAK *
A8-1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	A8	0,0 – 0,5	PAK (10-vrom)	< IW	PAK *
B: woonbootlocaties (tuintjes) De Rietlanden						
MMBbg1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	B2.1+B4.1+B5.1+ B6.1+B7.1+B8.1	0,0 – 0,5	NEN 5740 grond + lutum-humus	< IW	PAK * (overige compon. < AW)
MMBbg2	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	B1.1+B3.1+B9.1+ B10.1+B11.1+ B12.1	0,0 – 0,5	NEN 5740 grond + lutum-humus	< IW	PAK * (overige compon. < AW)
MMBog1	Ondergrond, veen/ zintuiglijk schoon	B1.2+B1.3+B2.2+ B2.3+B3.4+B3.5	0,5 – 2,0	NEN 5740 grond + lutum-humus	< IW	Kobalt * (overige compon. < AW)
B1-1-1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Peilbuis B1	0,5 – 2,0	NEN 5740 grondwater	-	< S

NEN-grond: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ PAK-VROM ☐ minerale olie (GC) ☐ PCB's

NEN-water: ☐ zware metalen (Cd, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Co, Ba, Mo) ☐ minerale olie ☐ btxn ☐ VOCL

< IW = kleiner dan 'interventiewaarde bodemkwaliteit'

< AW = niet verhoogd, kleiner dan achtergrondwaarde, < S = kleiner dan Streefwaarde (oude Wbb-toetsing)

* = licht verhoogd, groter dan achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater); (Wbb-toetsing)

** = matig verhoogd, groter dan tussenwaarde (oude Wbb-toetsing)

*** = sterk verhoogd, groter dan interventiewaarde

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting resultaten

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van beide deellocaties bestaat uit een zandige bovengrond tot circa 0,5 à 1 m -mv met daaronder een veenlaag tot 1,3 à 2,0 m -mv. Hieronder ligt tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m -mv fijn zand.

In de opgeboorde grond zijn visueel geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen en geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op bodemverontreiniging.

Analyseresultaten

▪ *Locatie A: tuintjes bij woonbootlocaties Cornelisgracht*

Na toetsing van de analyseresultaten aan de achtergrondwaarde uit het oude Wbb toetsingskader en de 'interventiewaarden bodemkwaliteit' blijkt dat:

- in mengmonster MMA-bg1 van de zandige bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten en een matig verhoogd gehalte aan PAK (overschrijding voormalige tussenwaarde). De Interventiewaarde Bodemkwaliteit wordt niet overschreden.
Uit de separate analyse van de deelmonsters (8x) uit het mengmonster naar de gehalten aan PAK blijkt dat de deelmonsters maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK bevatten.
- In het mengmonster van de zandige ondergrond (MMA-og1) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.
- In het grondwater (PbA1) zijn eveneens geen verhoogde gehalten aangetoond.

▪ *Locatie B: tuintjes bij woonbootlocaties De Rietlanden*

Na toetsing van de analyseresultaten aan de achtergrondwaarde uit het oude Wbb toetsingskader en de 'interventiewaarden bodemkwaliteit' blijkt dat:

- in de mengmonsters MMB-bg1 en MMB-bg2 van de zandige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten (verhoogd t.o.v. voormalige achtergrondwaarde; de interventiewaarde bodemkwaliteit wordt niet overschreden of benaderd).
- In het mengmonster van de venige ondergrond (MMB-og1) is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond.
- In het grondwater (PbB1) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

5.2 Conclusies

Kwaliteit bodem en herkomst verhoogde stoffen

Visueel zijn in het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Chemisch analytisch zijn, na aanvullend analytisch onderzoek op PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), maximaal licht verhoogde gehalten in de onderzochte grond aangetoond.

De licht verhoogde gehalten betreffen licht verhoogde gehalten aan PAK in bovengrond op beide deellocaties en plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan kwik in de bovengrond of kobalt in de ondergrond.

De herkomst van de gemeten licht verhoogde componenten is niet exact aan te duiden. Mogelijk zijn de licht verhoogde gehalten afkomstig vanuit de waterbodem waarbij mogelijk bij baggerwerk in verleden materiaal op de oevers is geplaatst. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Eindconclusie

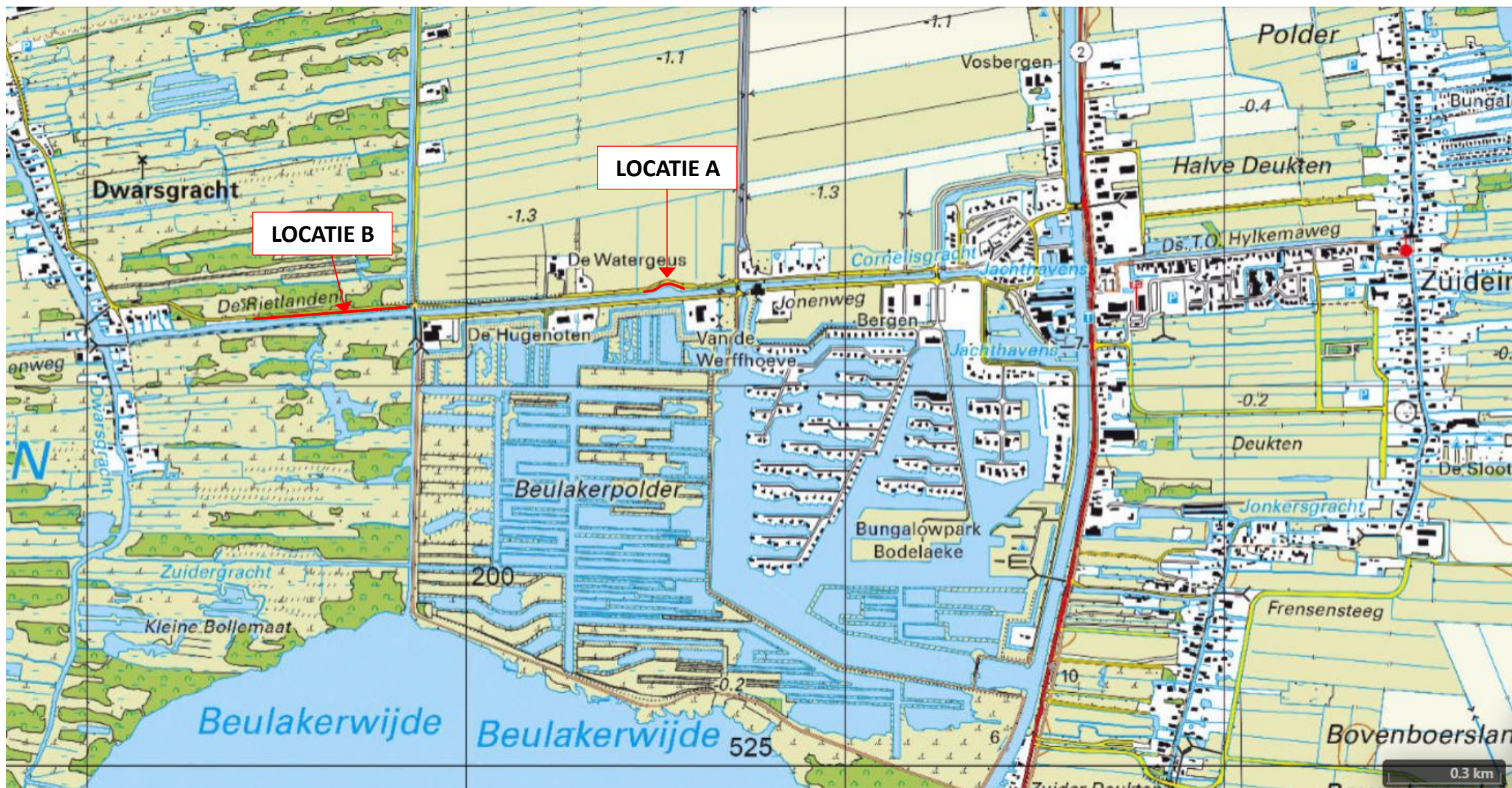
In de bodem ter plaatse van het de onderzochte grondstroken/ tuintjes zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Bij licht verhoogde waardes is er geen sprake van milieuhygiënische risico's en hoeven geen vervolgmaatregelen te worden genomen. Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse de onderzochte locaties ons inziens voldoende vastgelegd. Voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de locaties en is er geen bezwaar tegen het gebruik van de locaties als tuin en een wijziging naar deze functie.

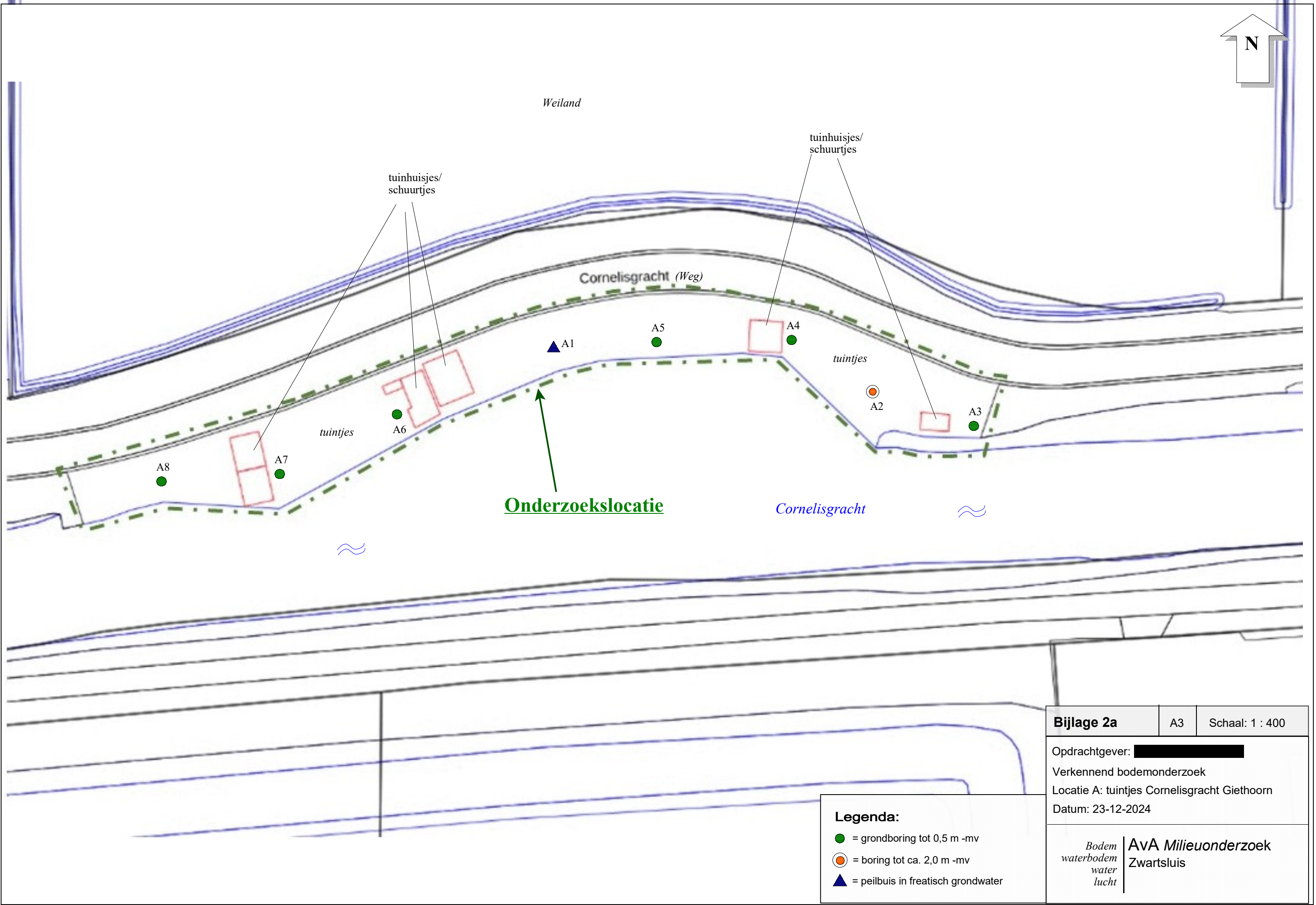
23 december 2024



Bijlage 1: Geografische ligging



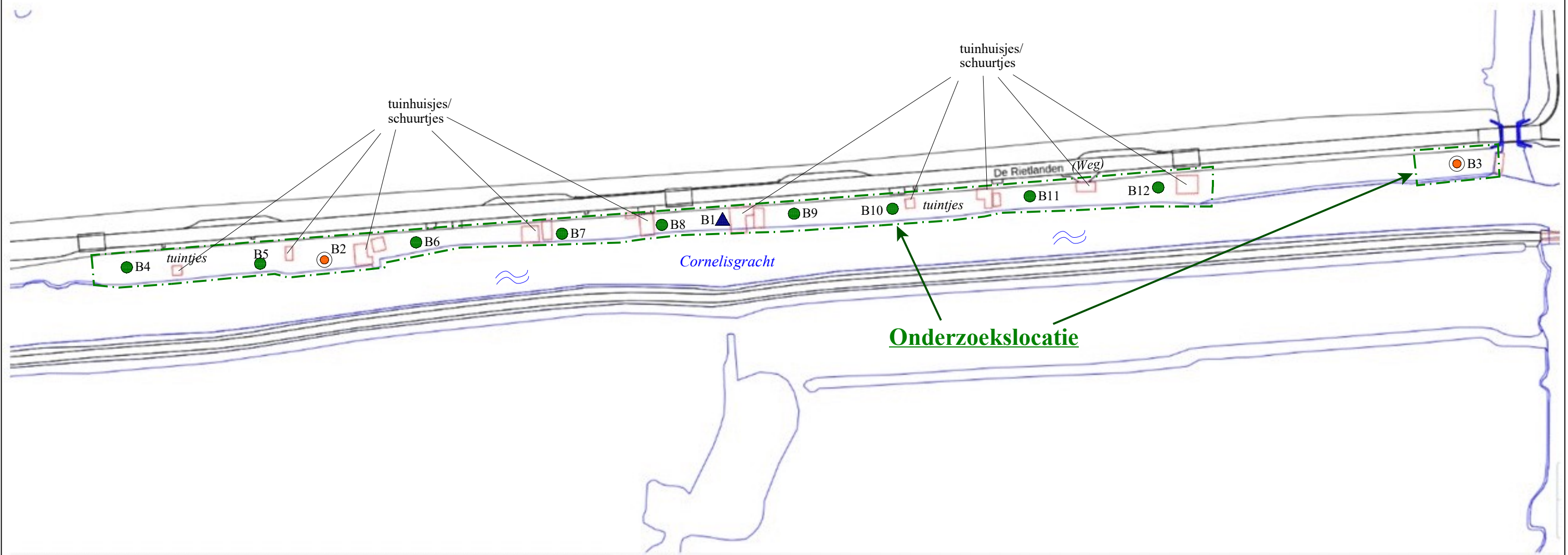
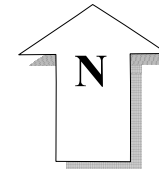
Bijlage 2: Overzichtstekening met locatie van boringen en peilbuizen



Legenda:

- = grondboring tot 0,5 m -mv
- = boring tot ca. 2,0 m -mv
- ▲ = peilbuis in freatisch grondwater

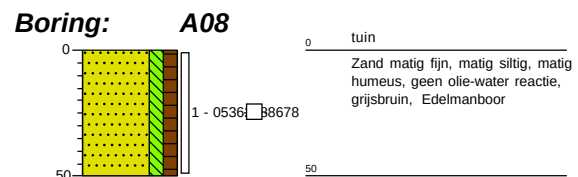
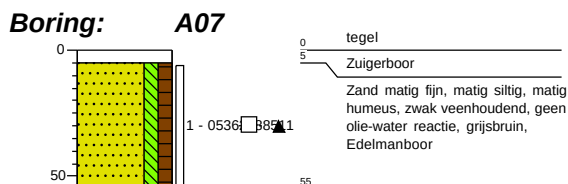
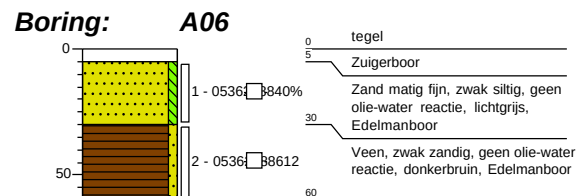
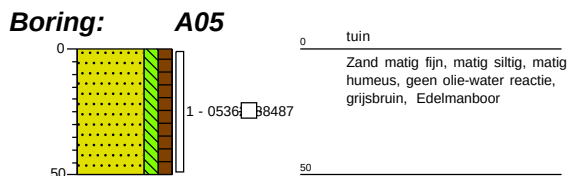
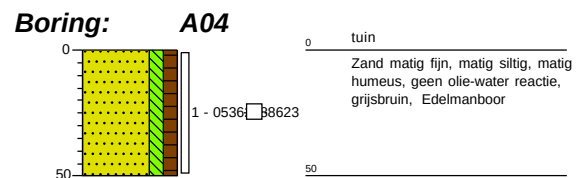
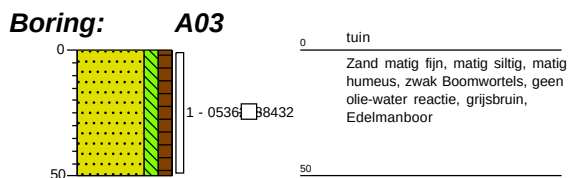
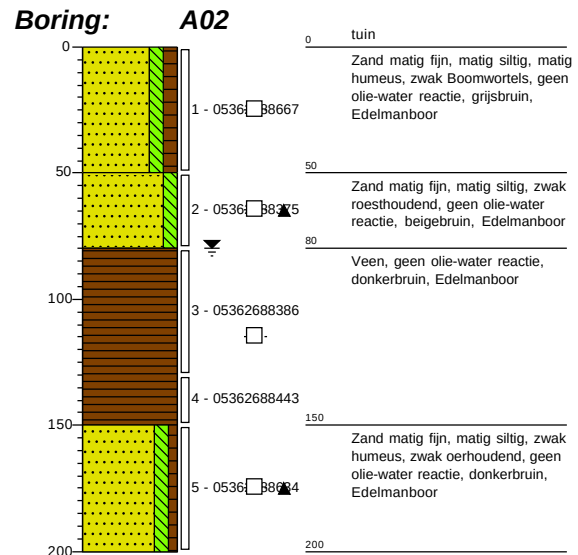
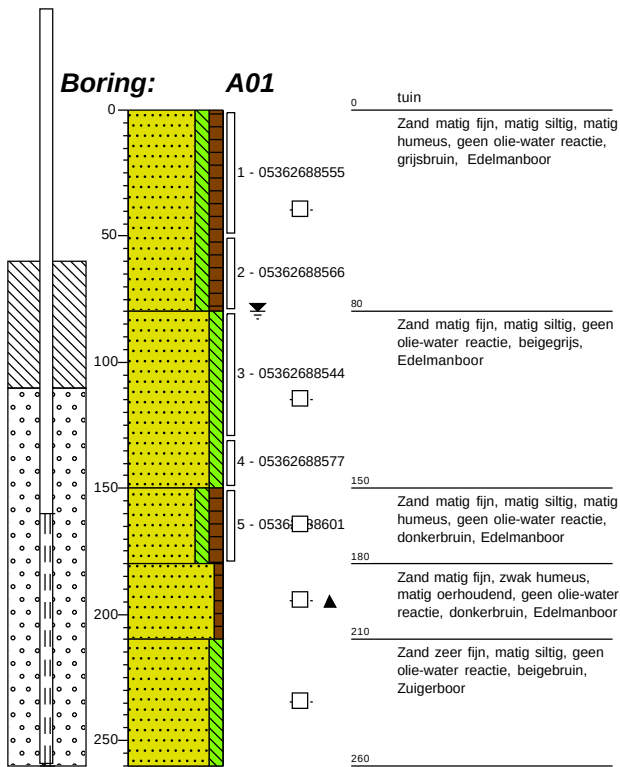
Bijlage 2a	A3	Schaal: 1 : 400
Opdrachtgever: XXXXXXXXXX		
Verkennd bodemonderzoek		
Locatie A: tuintjes Cornelisgracht Giethoorn		
Datum: 23-12-2024		
Bodem waterbodem water lucht	AvA Milieuonderzoek Zwartsluis	



Legenda:		
●	=	grondboring tot 0,5 m -mv
○	=	boring tot ca. 2,0 m -mv
▲	=	peilbuis in freatisch grondwater

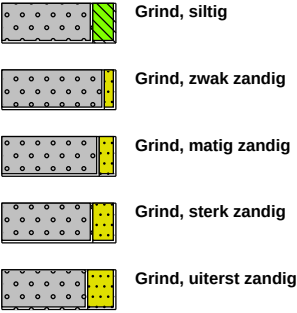
Bijlage 2b	A3	Schaal: 1 : 1.200
Opdrachtgever: XXXXXXXXXX		
Verkennd bodemonderzoek		
Locatie B: tuintjes De Rietlanden Giethoorn		
Datum: 23-12-2024		
Bodem waterbodem water lucht	AvA Milieuonderzoek Zwartsluis	

Bijlage 3: Boorprofielen

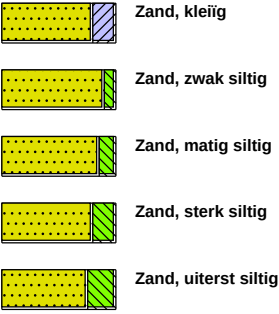


Legenda (conform NEN 5104)

grind



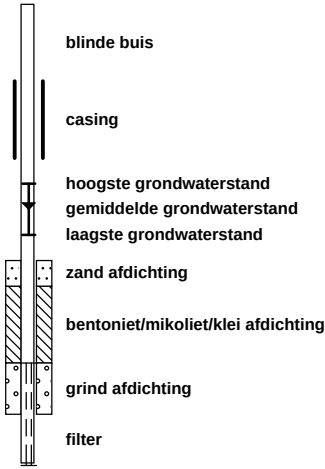
zand



veen



peilbuis



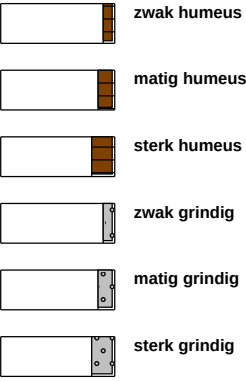
klei



leem



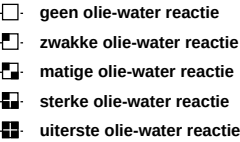
overige toevoegingen



geur



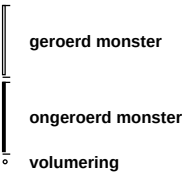
olie



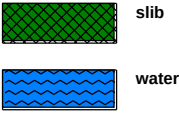
p.i.d.-waarde

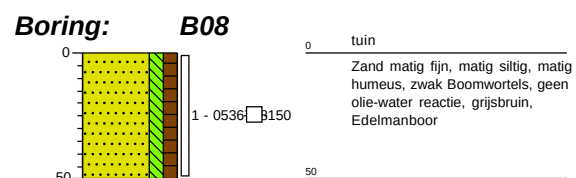
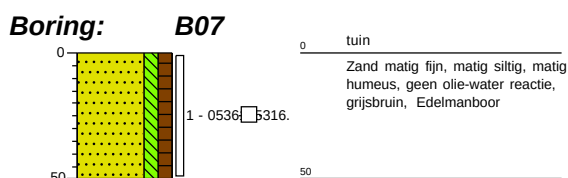
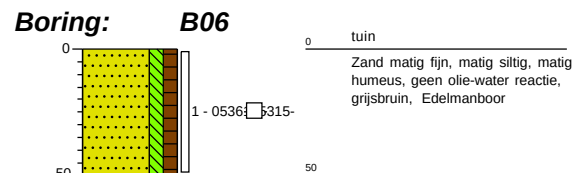
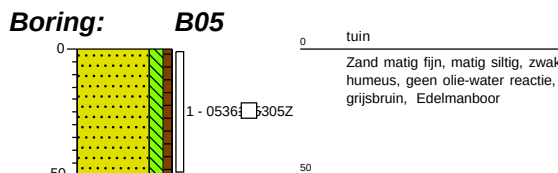
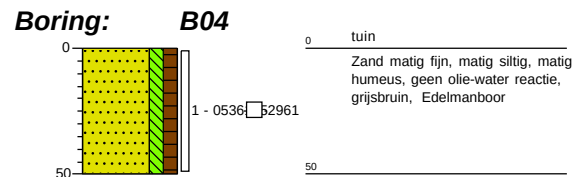
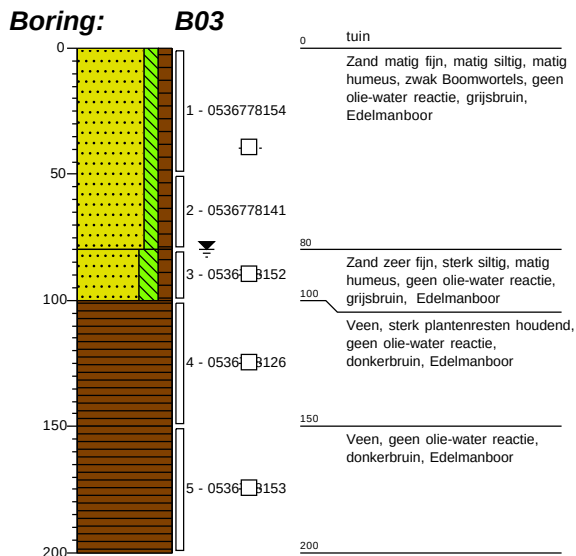
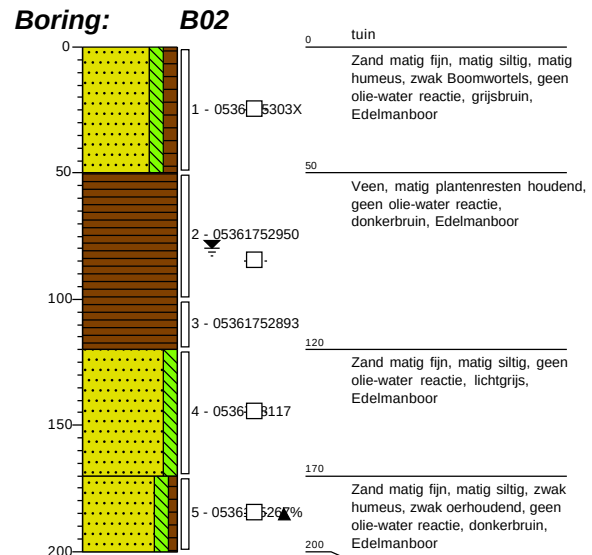
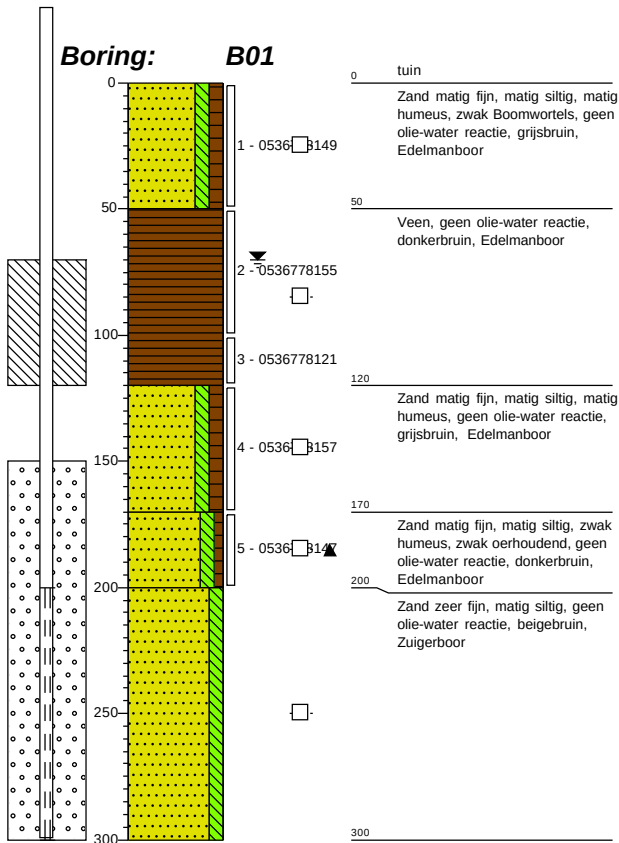


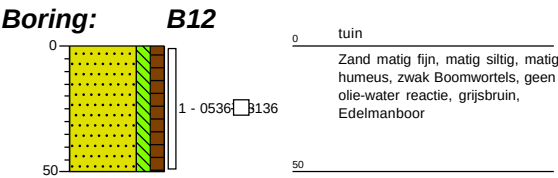
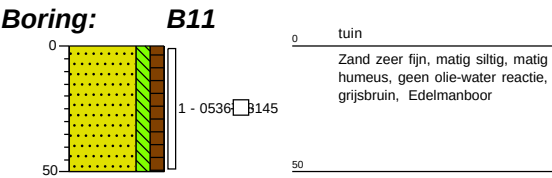
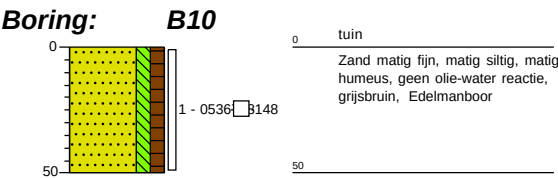
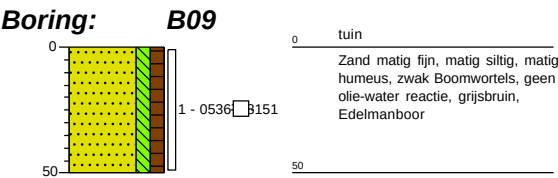
monsters



overig

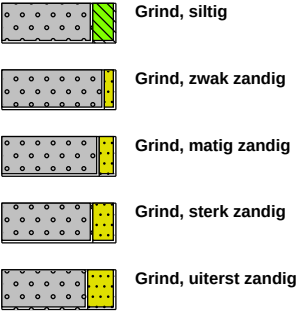




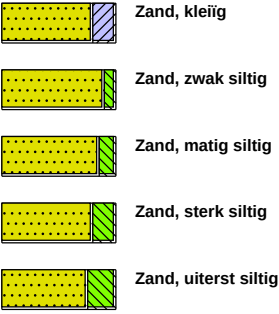


Legenda (conform NEN 5104)

grind



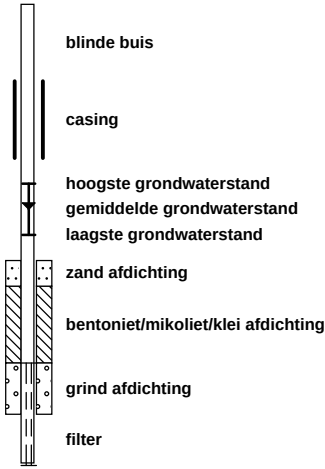
zand



veen



peilbuis



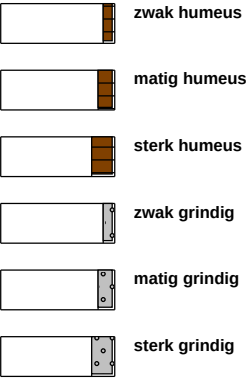
klei



leem



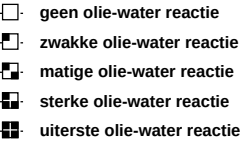
overige toevoegingen



geur



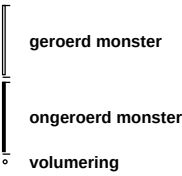
olie



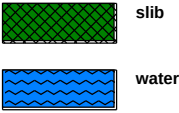
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4: Analyserapporten

AVA

Analyscertificaat

Datum: 06-Nov-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024126964/1
Uw project/verslagnummer	24264-AVA
Uw projectnaam	Giethoorn/Dwarsgracht
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Oct-2024

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.



Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24264-AVA	Certificaatnummer/Versie	2024126964/1
Uw projectnaam	Giethoorn/Dwarsgracht	Startdatum analyse	01-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Nov-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Nov-2024/10:44
		Bijlage	A, B, 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)					28.1
S Droge stof	% (m/m)	76.6	77.0	72.7	70.3	
S Organische stof	% (m/m) ds	6.6	3.0	9.4	12.3	38.4
Gloeirest	% (m/m) ds	93	97	90	88	61
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	<2.0	2.3	2.3	2.7 ¹⁾
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	<20	33	26	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	<3.0	<3.0	3.3	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	<5.0	7.3	7.5	5.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.80	<0.050	<0.050	0.065	0.097
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	<4.0	5.0	<4.0	5.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	33	<10	21	22	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63	<20	49	43	25
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.8	<5.0	<5.0	7.7	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	30	<5.0	<5.0	9.3	<15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	47	<10	23	28	43
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	11	19	32	53
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<21
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	<35	52	85	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA-bg1	Grond (AS3000)	14458021
2	MMA-og1	Grond (AS3000)	14458022
3	MMB-bg1	Grond (AS3000)	14458023
4	MMB-bg2	Grond (AS3000)	14458024
5	MMB-og1	Grond (AS3000)	14458025

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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	24264-AVA	Certificaatnummer/Versie	2024126964/1
Uw projectnaam	Giethoorn/Dwarsgracht	Startdatum analyse	01-Nov-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Nov-2024
Uw monsternemer	J. ten Klooster	Rapportagedatum	06-Nov-2024/10:44
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011 ²⁾	0.0013 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012 ³⁾	<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 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾	0.0058	0.0055	0.0049 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.50	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	5.8	<0.050	0.40	1.0	0.074
S Anthraceen	mg/kg ds	1.6	<0.050	0.14	0.31	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	8.1	0.062	0.73	1.4	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.1	<0.050	0.40	0.66	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	3.8	<0.050	0.37	0.55	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.6	<0.050	0.20	0.28	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.9	<0.050	0.37	0.52	0.091
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	<0.050	0.24	0.32	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	<0.050	0.26	0.36	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	32	0.38	3.2	5.5	0.67

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA-bg1	Grond (AS3000)	14458021
2	MMA-og1	Grond (AS3000)	14458022
3	MMB-bg1	Grond (AS3000)	14458023
4	MMB-bg2	Grond (AS3000)	14458024
5	MMB-og1	Grond (AS3000)	14458025



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.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024126964/1

Pagina 1/1

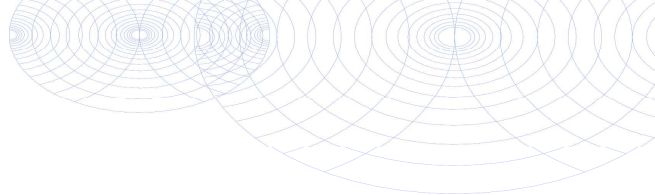
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14458021	MMA-bg1				
0536268843	A03	0	50	30-Oct-2024	1
0536268862	A04	0	50	30-Oct-2024	1
0536268866	A02	0	50	30-Oct-2024	1
0536268848	A05	0	50	30-Oct-2024	1
0536268855	A01	0	50	30-Oct-2024	1
0536268840	A06	5	30	30-Oct-2024	1
0536268851	A07	5	55	30-Oct-2024	1
0536268867	A08	0	50	30-Oct-2024	1
14458022	MMA-og1				
0536268837	A02	50	80	30-Oct-2024	2
0536268863	A02	150	200	30-Oct-2024	5
0536268854	A01	80	130	30-Oct-2024	3
0536268857	A01	130	150	30-Oct-2024	4
0536268860	A01	150	180	30-Oct-2024	5
14458023	MMB-bg1				
0536175316	B07	0	50	30-Oct-2024	1
0536175315	B06	0	50	30-Oct-2024	1
0536175305	B05	0	50	30-Oct-2024	1
0536175296	B04	0	50	30-Oct-2024	1
0536175303	B02	0	50	30-Oct-2024	1
0536778150	B08	0	50	30-Oct-2024	1
14458024	MMB-bg2				
0536778154	B03	0	50	30-Oct-2024	1
0536778136	B12	0	50	30-Oct-2024	1
0536778145	B11	0	50	30-Oct-2024	1
0536778148	B10	0	50	30-Oct-2024	1
0536778149	B01	0	50	30-Oct-2024	1
0536778151	B09	0	50	30-Oct-2024	1
14458025	MMB-og1				
0536778126	B03	100	150	30-Oct-2024	4
0536778153	B03	150	200	30-Oct-2024	5
0536778155	B01	50	100	30-Oct-2024	2
0536778121	B01	100	120	30-Oct-2024	3
0536175295	B02	50	100	30-Oct-2024	2
0536175289	B02	100	120	30-Oct-2024	3

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 2024126964/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) wegens verstoring van de analyse door matrix-effecten veroorzaakt door het monster.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 4)

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

**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 2024126964/1

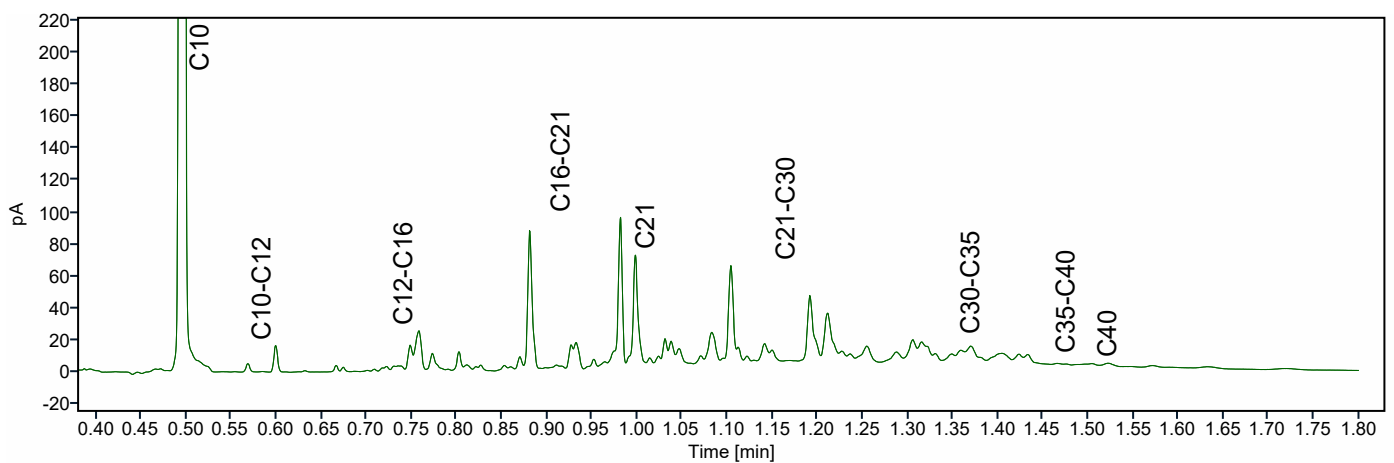
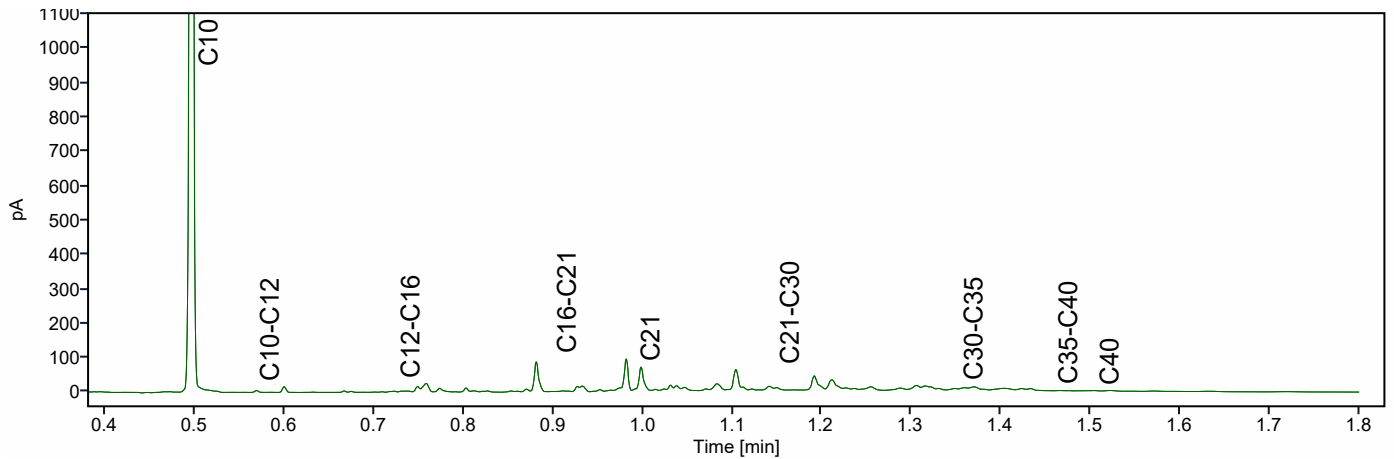
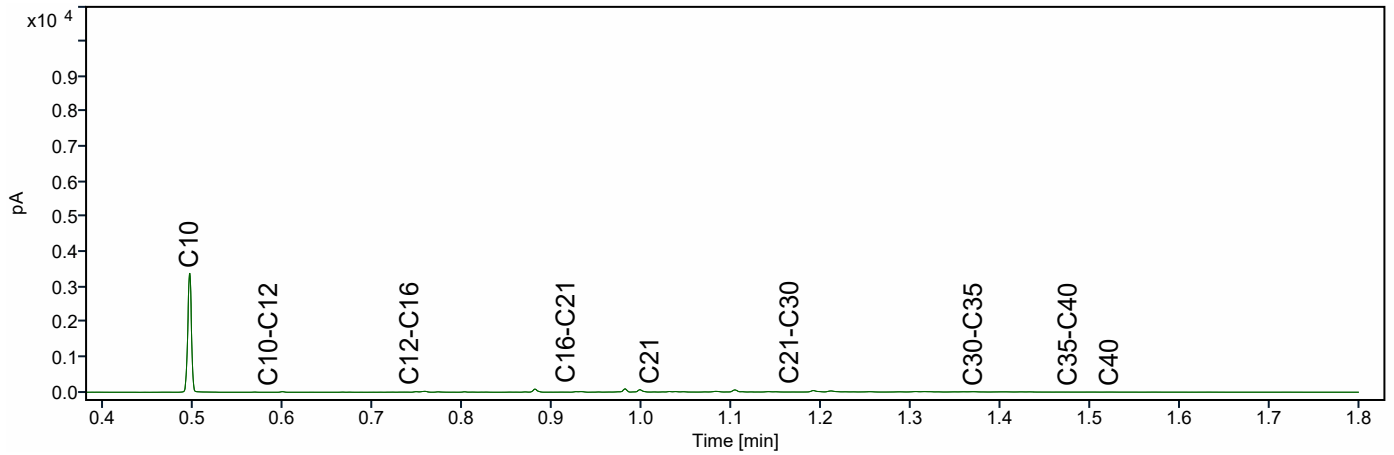
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14458021
Certificate no.: 2024126964
Sample description.: MMA-bg1

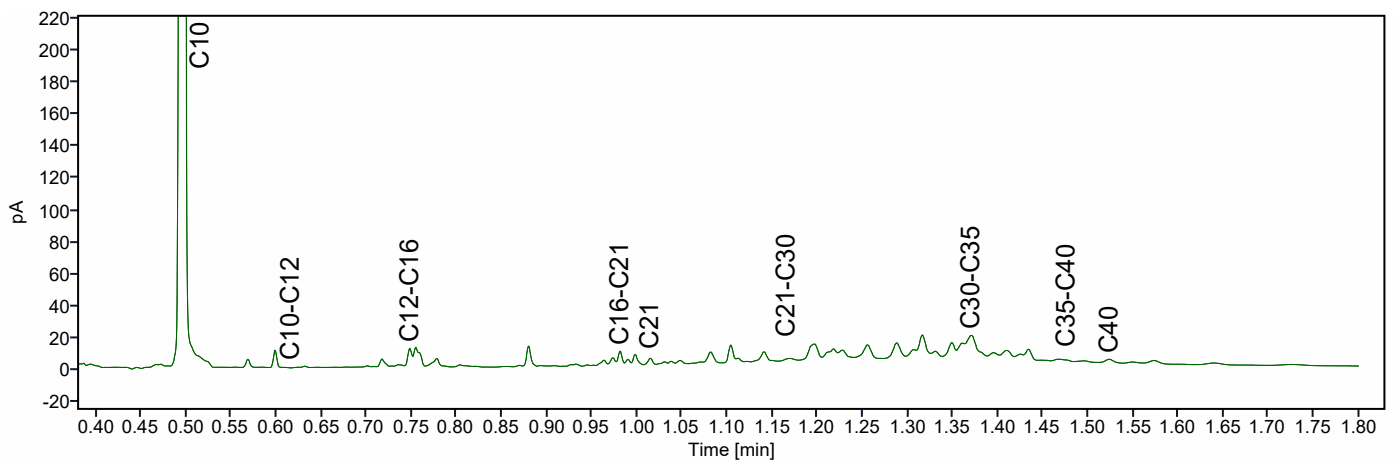
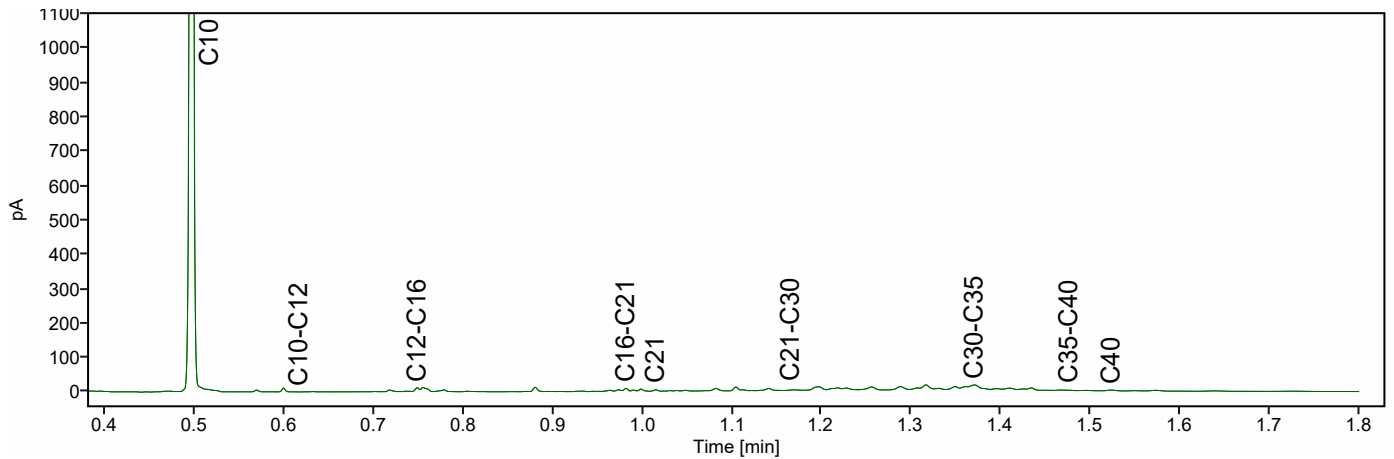
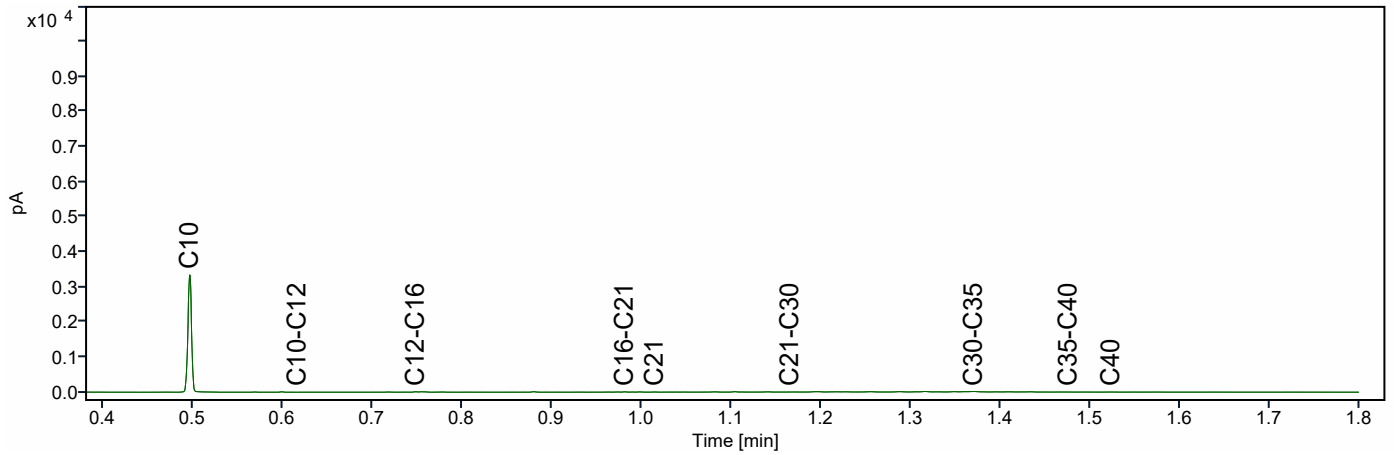
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14458023
Certificate no.: 2024126964
Sample description.: MMB-bg1

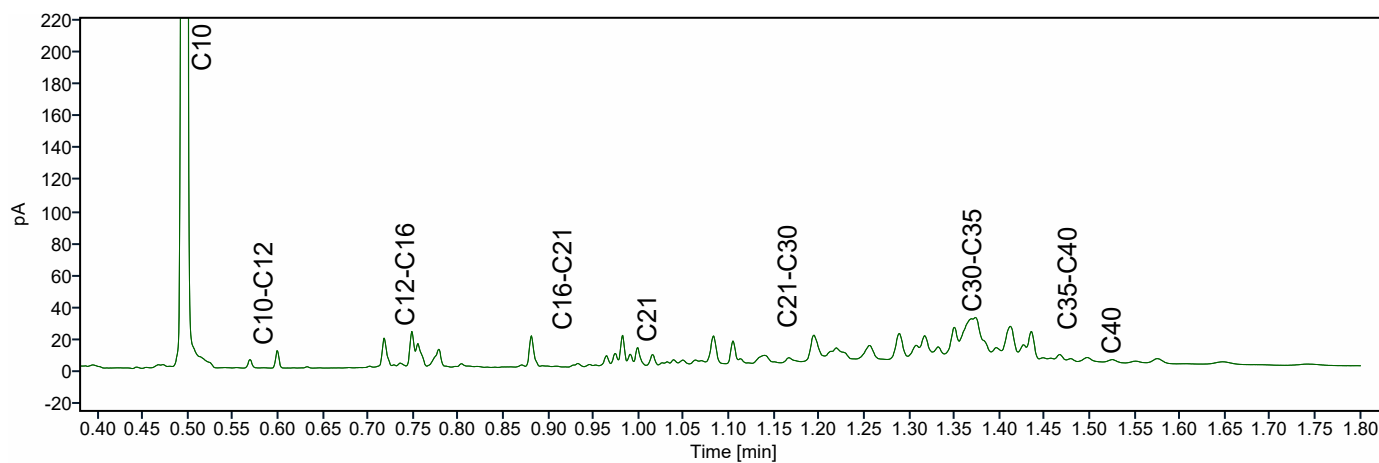
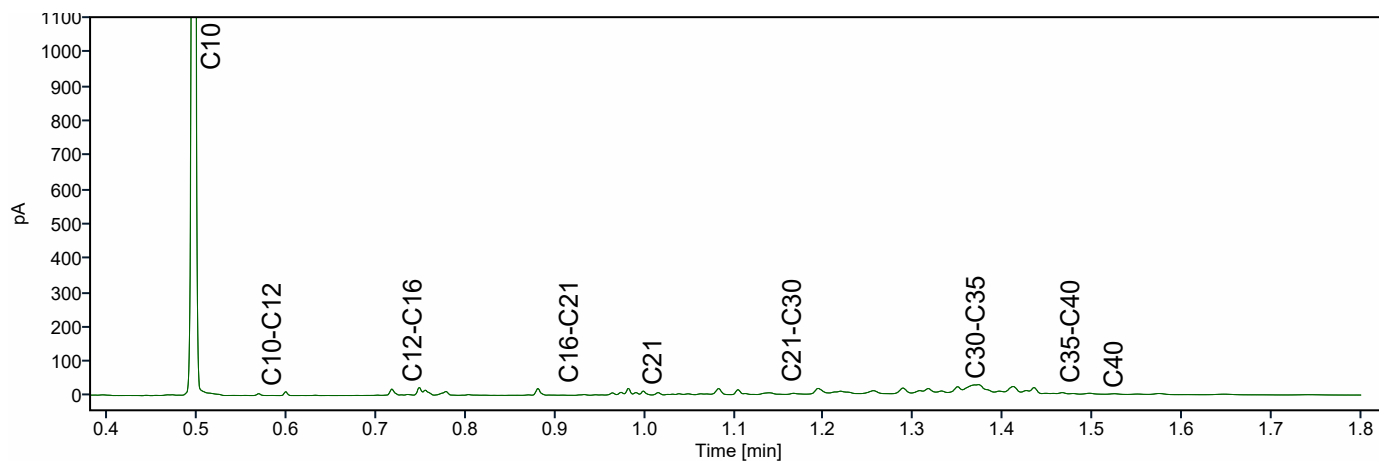
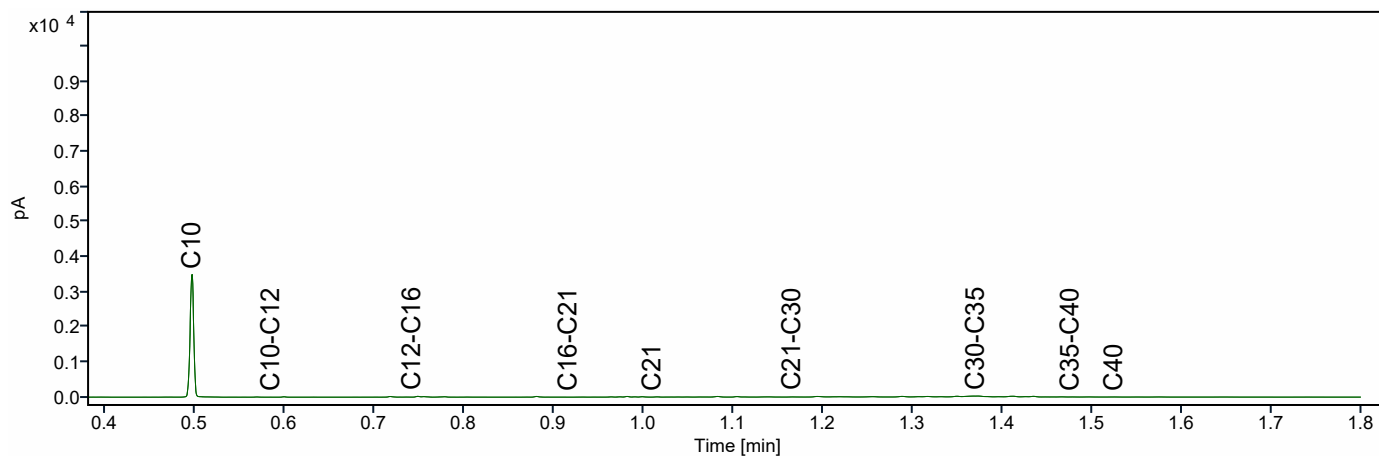
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14458024
Certificate no.: 2024126964
Sample description.: MMB-bg2

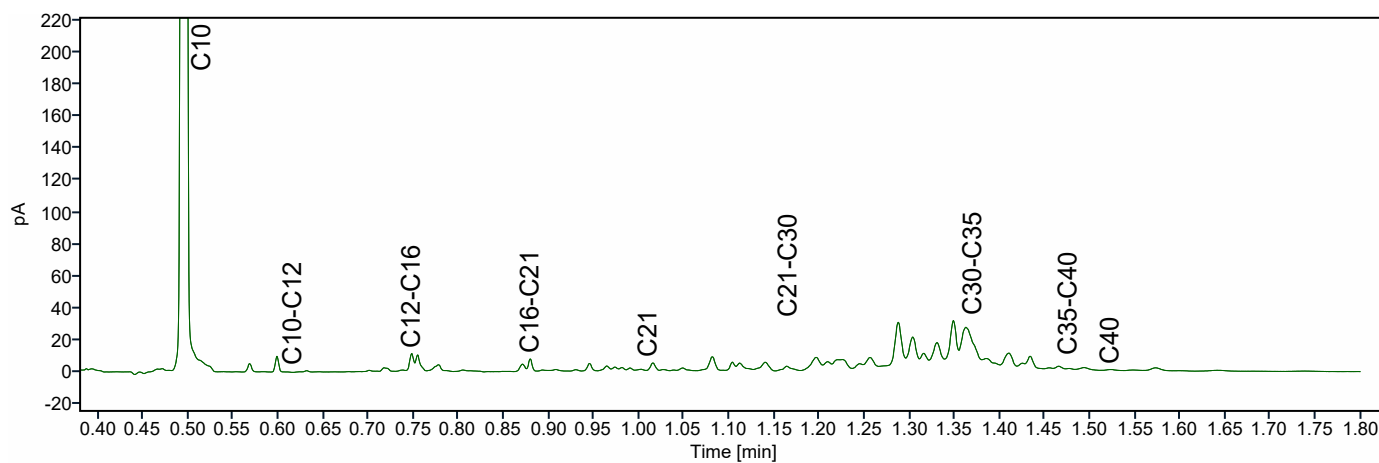
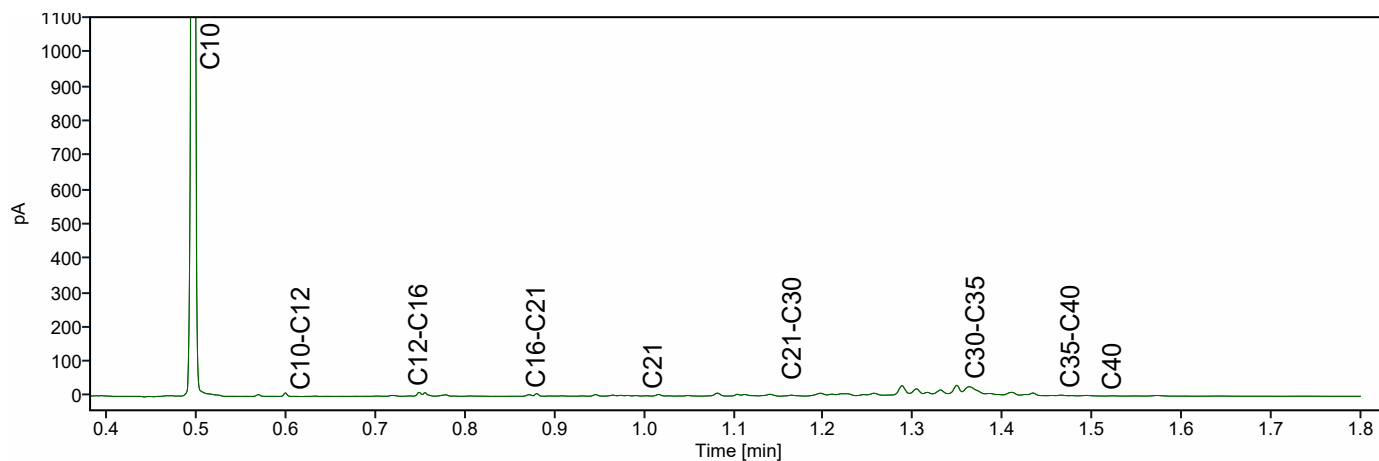
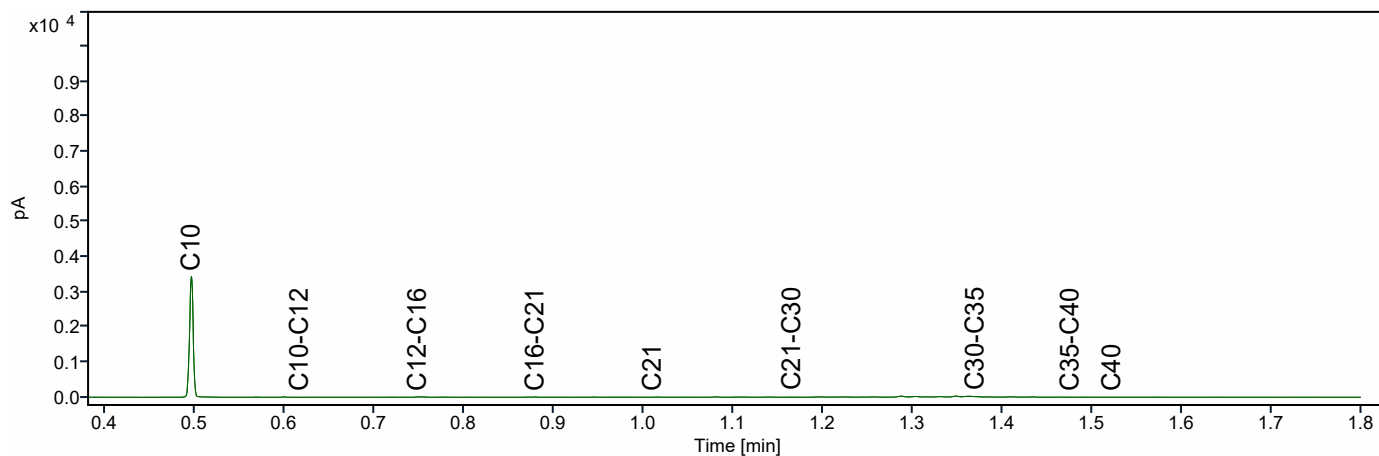
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14458025
Certificate no.: 2024126964
Sample description.: MMB-og1

V



Ava
[redacted]
[redacted]
[redacted]**Analysecertificaat**

Datum: 05-Dec-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024135793/1
Uw project/verslagnummer	24264-AVA
Uw projectnaam	Giethoorn/Dwarsgracht
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Nov-2024

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.

[redacted]
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	24264-AVA	Certificaatnummer/Versie	2024135793/1
Uw projectnaam	Giethoorn/Dwarsgracht	Startdatum analyse	02-Dec-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Dec-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Dec-2024/08:59
		Bijlage	A, B, C, D
		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)			58.3		
S Droge stof	% (m/m)	81.4	68.4		79.6	74.3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.26	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	0.50	2.6	1.3	1.7
S Anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.40	0.63	0.32	0.57
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.57	3.5	3.1	2.9	2.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	2.4	1.4	1.2	1.3
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	1.9	1.2	1.1	1.1
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	1.1	0.59	0.62	0.58
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	2.0	1.0	1.1	1.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	1.2	0.65	0.83	0.68
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	1.4	0.67	0.87	0.72
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	14	12	10	11

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A1-1	Grond (AS3000)	14492381
2	A2-1	Grond (AS3000)	14492382
3	A3-1	Grond (AS3000)	14492383
4	A4-1	Grond (AS3000)	14492384
5	A5-1	Grond (AS3000)	14492385

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	24264-AVA	Certificaatnummer/Versie	2024135793/1
Uw projectnaam	Giethoorn/Dwarsgracht	Startdatum analyse	02-Dec-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-Dec-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-Dec-2024/08:59
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	94.5	70.0	80.4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.057	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	2.8	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.88	0.10
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	4.8	0.66
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	2.3	0.36
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	2.0	0.30
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.95	0.18
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.6	0.31
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	1.1	0.21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.2	0.22
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	18	2.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	A6-1	Grond (AS3000)	14492386
7	A7-1	Grond (AS3000)	14492387
8	A8-1	Grond (AS3000)	14492388

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

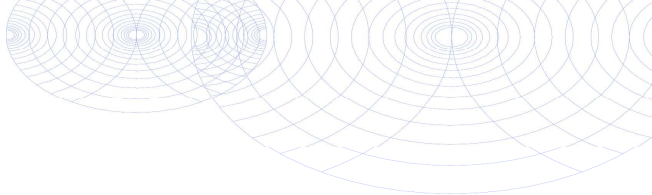


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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. 2024135793/1**

Pagina 1/1

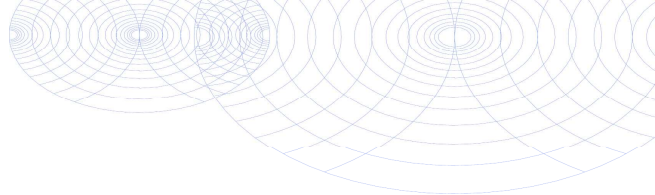
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14492381	A1-1				
0536268855	A01	0	50	30-Oct-2024	1
14492382	A2-1				
0536268866	A02	0	50	30-Oct-2024	1
14492383	A3-1				
0536268843	A03	0	50	30-Oct-2024	1
14492384	A4-1				
0536268862	A04	0	50	30-Oct-2024	1
14492385	A5-1				
0536268848	A05	0	50	30-Oct-2024	1
14492386	A6-1				
0536268840	A06	5	30	30-Oct-2024	1
14492387	A7-1				
0536268851	A07	5	55	30-Oct-2024	1
14492388	A8-1				
0536268867	A08	0	50	30-Oct-2024	1

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024135793/1**

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 2024135793/1

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
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

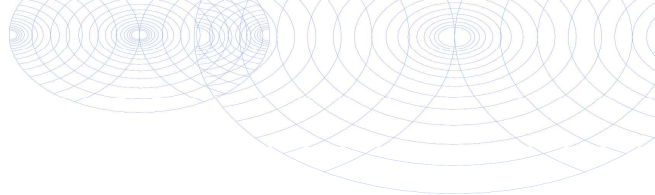
Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2024135793/1**

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.

Extractie PCB/PAK

14492381

14492382

14492383

14492384

14492385

14492386

14492387

14492388

**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.



Nederland

Analysecertificaat

Datum: 18-11-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-046348-01
Uw project/verslagnummer	24264-AVA
Uw projectnaam	Giethoorn/Dwarsgracht
Opdrachtnummer	421-2024-046348
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	13-11-2024
Uw Monsternemer	-
Startdatum analyse	13-11-2024
Datum einde analyse	18-11-2024
Validatiedatum	18-11-2024
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)


Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>			
S0 Barium (Ba)	µg/L	41	46
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	< 3,0	< 3,0
S0 Zink (Zn)	µg/L	< 10	< 10

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

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

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	A01-1-1	Grondwater AS3000	13-11-2024	421-2024-00123855
2	B01-1-1	Grondwater AS3000	13-11-2024	421-2024-00123856

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-421-2024-046348-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1	< 0,1
<i>NEN-EN-ISO 10301</i>			
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14
Minerale olie			
<i>pb. 3110-5</i>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	A01-1-1	Grondwater AS3000	13-11-2024	421-2024-00123855
2	B01-1-1	Grondwater AS3000	13-11-2024	421-2024-00123856

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-421-2024-046348-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-046348-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2024-00123855	Uw Monsteromschrijving	A01-1-1		
0680786776	A01	200	300	13-11-2024	2
0680786782	A01	200	300	13-11-2024	3
0801199518	A01	200	300	13-11-2024	1
Ons Monsternr.	421-2024-00123856	Uw Monsteromschrijving	B01-1-1		
0680786778	B01	200	300	13-11-2024	3
0680786783	B01	200	300	13-11-2024	2
0801199483	B01	200	300	13-11-2024	1

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMA-bg1	MMA-og1	MMB-bg1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak veenhoudend, geen olie-water reactie	zwak roesthoudend, zwak oerhoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		2024126964	2024126964	2024126964
Boring(en)		A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A08	A01, A01, A01, A02, A02	B02, B04, B05, B06, B07, B08
Traject (m -mv)		0,00 - 0,55	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,60	3,00	9,40
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,30
Datum van toetsing		1-12-2024	1-12-2024	1-12-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	3,2 11,3 -0,02	<3,0 <7,4 -0,04	<3,0 <7,1 -0,04
Nikkel	mg/kg ds	4,3 12,5 -0,35	<4,0 <8,2 -0,41	5,0 14,2 -0,32
Koper	mg/kg ds	10 18 -0,15	<5,0 <7,0 -0,22	7,3 11,9 -0,19
Zink	mg/kg ds	63 134 -0,01	<20 <32 -0,19	49 97 -0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,20 -0,03	<0,20 <0,23 -0,03	<0,20 <0,18 -0,03
Barium	mg/kg ds	26 101 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	33 123 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,80 1,11 0,03	<0,050 <0,050 -0	<0,050 <0,047 -0
Lood	mg/kg ds	33 48 -0	<10 <11 -0,08	21 29 -0,04
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,50 0,50	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	1,6 1,6	<0,050 <0,035	0,14 0,14
Fenanthreen	mg/kg ds	5,8 5,8	<0,050 <0,035	0,40 0,40
Fluorantheen	mg/kg ds	8,1 8,1	0,062 0,062	0,73 0,73
Chryseen	mg/kg ds	3,8 3,8	<0,050 <0,035	0,37 0,37
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,1 4,1	<0,050 <0,035	0,40 0,40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9 2,9	<0,050 <0,035	0,37 0,37
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6 1,6	<0,050 <0,035	0,20 0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,2 2,2	<0,050 <0,035	0,26 0,26
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,8 1,8	<0,050 <0,035	0,24 0,24
PAK 10 VROM	mg/kg ds	32,4 0,8	0,38 -0,03	3,15 0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0074 -0,01	<0,016 -0	0,0062 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0023	<0,0010 <0,0007
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0023	<0,0010 <0,0007
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0023	<0,0010 <0,0007
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0023	<0,0010 <0,0007
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0023	0,0011 0,0012
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0023	0,0012 0,0013
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0011	<0,0010 <0,0023	<0,0010 <0,0007
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110 167 -0	<35 <82 -0,02	52 55 -0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93	97	90
Droge stof	% m/m	76,6 76,6	77,0 77,0	72,7 72,7
Lutum	%	2,0	<2,0	2,3
Organische stof (humus)	%	6,6	3,0	9,4

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

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

Grondmonster		MMB-bg2			MMB-og1		
Grondsoort		Zand			Veen		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2024126964			2024126964		
Boring(en)		B01, B03, B09, B10, B11, B12			B01, B01, B02, B02, B03, B03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	12,30			38,4		
Lutum	% ds	2,30			2,70		
Datum van toetsing		1-12-2024			1-12-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,3	11,2	-0,02	5,2	17,0	0,01
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,0	-0,42	5,2	14,3	-0,32
Koper	mg/kg ds	7,5	11,4	-0,19	5,9	5,4	-0,23
Zink	mg/kg ds	43	80	-0,1	25	30	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,16	-0,04	0,22	0,14	-0,04
Barium	mg/kg ds	26	97 ⁽⁶⁾		29	103 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,065	0,086	-0	0,097	0,107	-0
Lood	mg/kg ds	22	29	-0,04	17	16	-0,07
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,028		<0,050	<0,012	
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,25		<0,050	<0,012	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,0	0,8		0,074	0,025	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,1		0,16	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,55	0,45		0,13	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,54		<0,050	<0,012	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,42		0,091	0,030	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,23		<0,050	<0,012	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,29		<0,050	<0,012	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,26		<0,050	<0,012	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,42	0,08		0,22	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0045	-0,02		<0,0016	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,0011		<0,0010	<0,0002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	85	69	-0,03	110	37	-0,03
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	88			61		
Droge stof	% m/m	70,3			28,1		
Lutum	%	2,3			2,7		
Organische stof (humus)	%	12,3			38,4		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 3: Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A01-1-1			B01-1-1		
Datum		13-11-2024			13-11-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,60 - 2,60			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		1-12-2024			1-12-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	41	41	-0,02	46	46	-0,01
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 5: Normwaarden grondwater conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodern)
(T.130)

Analysemonster	MMA-bg1			
Certificaatcode	2024126964			
Datum	30-10-2024			
Traject (cm-mv)	0-55			
Humus (% ds)	6,6			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	1-12-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	3,2	11,3	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	4,3	12,5	mg/kg ds	<=IW
Koper	10	18	mg/kg ds	<=IW
Zink	63	134	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,20	mg/kg ds	<=IW
Barium	26	101	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	0,80	1,11	mg/kg ds	<=IW
Lood	33	48	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	0,50	0,50	mg/kg ds	
Anthraceen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Fenanthreen	5,8	5,8	mg/kg ds	
Fluorantheen	8,1	8,1	mg/kg ds	
Chryseen	3,8	3,8	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	4,1	4,1	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	2,9	2,9	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	1,6	1,6	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,2	2,2	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	1,8	1,8	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		32,4	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,0074	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0011	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	30	45	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	47	71	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	19	29	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	7,4	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	3,2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	110	167	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	8,8	13,3	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	93		% (m/m) ds	
Droge stof	76,6	76,6	% m/m	
Lutum	2,0		%	
Organische stof (humus)	6,6		%	

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MMA-og1			
Certificaatcode	2024126964			
Datum	30-10-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	3			
Lutum (% ds)	2			
Datum van toetsing	1-12-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,2	mg/kg ds	<=IW
Koper	< 5,0	<7,0	mg/kg ds	<=IW
Zink	< 20	<32	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,23	mg/kg ds	<=IW
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	< 0,050	<0,050	mg/kg ds	<=IW
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,062	0,062	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,38	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,016	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0023	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	11,7	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	< 10	23	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	11	37	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	16,3	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	7,0	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	< 35	<82	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	11,7	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	97		% (m/m) ds	
Droge stof	77,0	77,0	% m/m	
Lutum	< 2,0		%	
Organische stof (humus)	3,0		%	

Tabel 3: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MMB-bg1			
Certificaatcode	2024126964			
Datum	30-10-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	9,4			
Lutum (% ds)	2,3			
Datum van toetsing	1-12-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	5,0	14,2	mg/kg ds	<=IW
Koper	7,3	11,9	mg/kg ds	<=IW
Zink	49	97	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,18	mg/kg ds	<=IW
Barium	33	123	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	< 0,050	<0,047	mg/kg ds	<=IW
Lood	21	29	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	0,14	0,14	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,40	0,40	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,73	0,73	mg/kg ds	
Chryseen	0,37	0,37	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,40	0,40	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,37	0,37	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,20	0,20	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,26	0,26	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,24	0,24	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		3,15	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,0062	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
PCB 138	0,0011	0,0012	mg/kg ds	
PCB 153	0,0012	0,0013	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0007	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	3,7	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	23	24	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	19	20	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	5,2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	2,2	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	52	55	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	3,7	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	90		% (m/m) ds	
Droge stof	72,7	72,7	% m/m	
Lutum	2,3		%	
Organische stof (humus)	9,4		%	

Tabel 4: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MMB-bg2			
Certificaatcode	2024126964			
Datum	30-10-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	12,3			
Lutum (% ds)	2,3			
Datum van toetsing	1-12-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	3,3	11,2	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	< 4,0	<8,0	mg/kg ds	<=IW
Koper	7,5	11,4	mg/kg ds	<=IW
Zink	43	80	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	< 0,20	<0,16	mg/kg ds	<=IW
Barium	26	97	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	0,065	0,086	mg/kg ds	<=IW
Lood	22	29	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,028	mg/kg ds	
Anthraceen	0,31	0,25	mg/kg ds	
Fenanthreen	1,0	0,8	mg/kg ds	
Fluorantheen	1,4	1,1	mg/kg ds	
Chryseen	0,55	0,45	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,66	0,54	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,52	0,42	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,28	0,23	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,36	0,29	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,32	0,26	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		4,42	mg/kg ds	<=IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,0045	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 138	0,0013	0,0011	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0006	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	9,3	7,6	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	28	23	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	32	26	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	4,0	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	1,7	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	85	69	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	7,7	6,3	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	88		% (m/m) ds	
Droge stof	70,3	70,3	% m/m	
Lutum	2,3		%	
Organische stof (humus)	12,3		%	

Tabel 5: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MMB-og1			
Certificaatcode	2024126964			
Datum	30-10-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	38,4			
Lutum (% ds)	2,7			
Datum van toetsing	1-12-2024			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
METALEN				
Kobalt	5,2	17,0	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	5,2	14,3	mg/kg ds	<=IW
Koper	5,9	5,4	mg/kg ds	<=IW
Zink	25	30	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Cadmium	0,22	0,14	mg/kg ds	<=IW
Barium	29	103	mg/kg ds	----- (5)
Kwik	0,097	0,107	mg/kg ds	<=IW
Lood	17	16	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,012	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,012	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,074	0,025	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,16	0,05	mg/kg ds	
Chryseen	0,13	0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,012	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,091	0,030	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,012	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,012	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,012	mg/kg ds	
PAK 10 VROM		0,22	mg/kg ds	<=IW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,0016	mg/kg ds	<=IW
PCB 28	< 0,0010	<0,0002	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0002	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0002	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0002	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0002	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0002	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0002	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	< 15	4	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C21 - C30	43	14	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C30 - C35	53	18	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 21	5	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C12	< 9,0	2,1	mg/kg ds	----- (5)
Minerale olie C10 - C40	110	37	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C12 - C16	< 15	4	mg/kg ds	----- (5)
OVERIG				
Gloeirest	61		% (m/m) ds	
Droge stof	28,1	28,1	% m/m	
Lutum	2,7		%	
Organische stof (humus)	38,4		%	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.130

		I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	mg/kg	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	13
Ethylbenzeen	mg/kg	110
Fenol	mg/kg	14
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	86
Tolueen	mg/kg	32
Xylenen (som)	mg/kg	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN		
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur	mg/kg	4
Aldrin	µg/kg	320
alfa-Endosulfan	µg/kg	4000
alfa-HCH	µg/kg	17000
Atrazine	µg/kg	710
beta-HCH	µg/kg	1600
Carbaryl	mg/kg	0,45
Carbofuran	µg/kg	17
Chloordaen (cis + trans)	µg/kg	1600
DDD (som)	µg/kg	34000
DDE (som)	µg/kg	2300
DDT (som)	µg/kg	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	4000
gamma-HCH	µg/kg	1200
Heptachloor	µg/kg	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	4000
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	2500
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	6,4
Chloornaftaleen	µg/kg	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	22
Dichloormethaan	mg/kg	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	5400
PCB (som 7)	µg/kg	1000
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1
METALEN		
Antimoon	mg/kg	22
Arseen	mg/kg	76
Cadmium	mg/kg	13
Chroom (VI)	mg/kg	78

		I
Chroom	mg/kg	180
Kobalt	mg/kg	190
Koper	mg/kg	190
Kwik	mg/kg	36
Lood	mg/kg	530
Molybdeen	mg/kg	190
Nikkel	mg/kg	100
Zink	mg/kg	720
OVERIG		
Benzylbutylftalaat	µg/kg	48000
Diethylftalaat	µg/kg	220000
methyلكwik	mg/kg	4
som gewogen asbest	mg/kg	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	60000
Cyclohexanon	mg/kg	150
Dibutylftalaat	µg/kg	36000
Diethylftalaat	µg/kg	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	82000
Minerale olie (totaal)	mg/kg	5000
Pyridine	mg/kg	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	8,8
PAK		
PAK 10 VROM	mg/kg	40

Toetsing aanvullende analyses PAK (deelmonsters mengmonster MMA-bq1)

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A1-1			A2-1			A3-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2024135793			2024135793			2024135793		
Boring(en)		A01			A02			A03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,60			6,60			6,60		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		17-12-2024			17-12-2024			17-12-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,26	0,26	
Anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068		0,40	0,40		0,63	0,63	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,50	0,50		2,6	2,6	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57		3,5	3,5		3,1	3,1	
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26		1,9	1,9		1,2	1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30		2,4	2,4		1,4	1,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		2,0	2,0		1,0	1,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		1,1	1,1		0,59	0,59	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		1,4	1,4		0,67	0,67	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		1,2	1,2		0,65	0,65	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,14	0,02		14,44	0,34		12,10	0,28
OVERIG										
Droge stof	% m/m	81,4	81,4		68,4	68,4		58,3	58,3	

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

Grondmonster		A4-1			A5-1			A6-1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		2024135793			2024135793			2024135793		
Boring(en)		A04			A05			A06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,05 - 0,30		
Humus	% ds	6,60			6,60			6,60		
Lutum	% ds	2,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		17-12-2024			17-12-2024			17-12-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,57	0,57		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,3		1,7	1,7		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9		2,7	2,7		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,1	1,1		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,3	1,3		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,0	1,0		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,58	0,58		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,87	0,87		0,72	0,72		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,83	0,83		0,68	0,68		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		10,28	0,23		10,38	0,23		<0,35	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	79,6	79,6		74,3	74,3		94,5	94,5	

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

Grondmonster		A7-1	A8-1
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak veenhoudend, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		2024135793	2024135793
Boring(en)		A07	A08
Traject (m -mv)		0,05 - 0,55	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,60	6,60
Lutum	% ds	2,00	2,00
Datum van toetsing		17-12-2024	17-12-2024
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,057 0,057	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,88 0,88	0,10 0,10
Fenanthreen	mg/kg ds	2,8 2,8	0,23 0,23
Fluorantheen	mg/kg ds	4,8 4,8	0,66 0,66
Chryseen	mg/kg ds	2,0 2,0	0,30 0,30
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3 2,3	0,36 0,36
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6 1,6	0,31 0,31
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,95 0,95	0,18 0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,2 1,2	0,22 0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,21 0,21
PAK 10 VROM	mg/kg ds	17,69 0,42	2,61 0,03
OVERIG			
Droge stof	% m/m	70,0 70,0	80,4 80,4

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.2.0 -

Tabel 4: Normwaarden voor grond conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40